SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HỒ CHÍ MINH

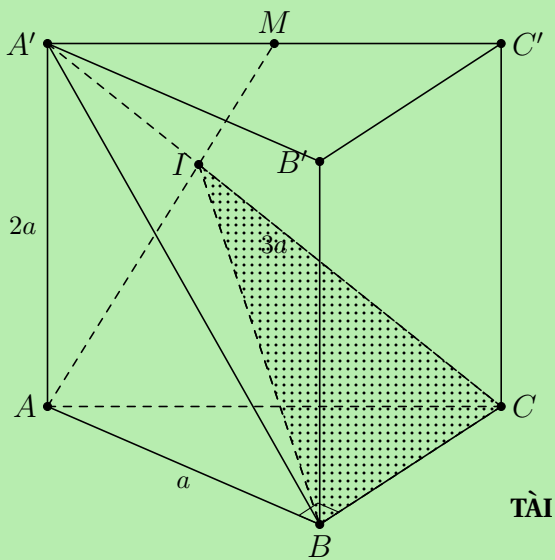
HƯỚNG ĐẾN KỲ THI TN THPT QUỐC GIA 2023

40 ĐỀ THAM KHẢO 2023

MÔN TOÁN

QUYỂN 1

Chuyên đề bám sát theo ma trận ĐTK BGD 2023



TÀI LIỆU LƯU HÀNH NỘI BỘ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 1

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Phần thực và phần ảo của số phức $z=(1+2i)i$ lần lượt là

A. 1 và -2. **B.** 2 và 1. **C.** 1 và 2. **D.** -2 và 1.

CÂU 2. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P): $3x-2z-1=0$ có một véctơ pháp tuyến là

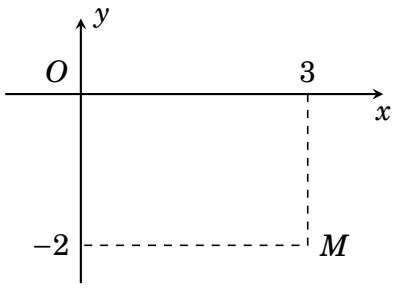
A. $\vec{u}=(3;-2;0)$. **B.** $\vec{u}=(3;-2;-1)$.
C. $\vec{u}=(3;0;2)$. **D.** $\vec{u}=(-3;0;2)$.

CÂU 3. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1=-2$ và $q=-5$. Viết bốn số hạng đầu tiên của cấp số nhân.

A. $-2;10;50;250$. **B.** $-2;10;50;-250$.
C. $-2;10;-50;250$. **D.** $-2;-10;-50;-250$.

CÂU 4.
Cho số phức z có biểu diễn hình học là điểm M ở hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $z=-3-2i$. **B.** $z=3+2i$.
C. $z=-3+2i$. **D.** $z=3-2i$.



CÂU 5. Cho số phức z thỏa mãn $z-i(4-2i)=8i-6$. Phần thực của số phức z bằng

A. 8. **B.** 12. **C.** -4. **D.** -8.

CÂU 6. Tính thể tích của khối lập phương có cạnh $2a$.

A. $4a^3$. **B.** a^3. **C.** $2a^3$. **D.** $8a^3$.

CÂU 7. Trong mặt phẳng có 10 điểm phân biệt. Số vectơ khác vectơ không được tạo thành là

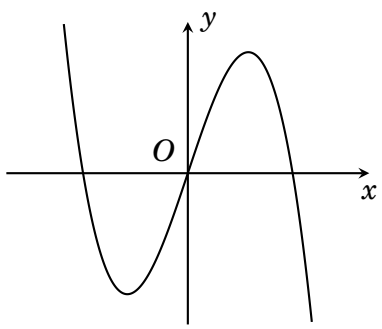
A. 90. **B.** 2^{10}. **C.** 45. **D.** 10.

CÂU 8. Tính $\int_0^1 3^{2x+1}\,dx$ bằng

A. $\dfrac{12}{\ln 3}$. **B.** $\dfrac{4}{\ln 3}$. **C.** $\dfrac{27}{\ln 9}$. **D.** $\dfrac{9}{\ln 9}$.

CÂU 9.
Đồ thị của hàm số nào có dạng như đường cong trong hình vẽ dưới đây?

A. $y=x^3-3x$. **B.** $y=3x^4-2x^2$.
C. $y=-x^3+3x$. **D.** $y=-x^4+3x^2$.



GHI CHÚ

Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S):(x-1)^2+(y-2)^2+(z+3)^2=4$. Tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu đã cho là

A. $I(-1;-2;3), R=4$. **B.** $I(1;2;-3), R=4$.
C. $I(-1;-2;3), R=2$. **D.** $I(1;2;-3), R=2$.

CÂU 11. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=(x-1)\left(-x^2+2x\right)$ với trục hoành là

A. 0. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

CÂU 12. Cho mặt cầu tâm O đường kính 9 cm. Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu đã cho khi và chỉ khi khoảng cách từ O đến (P) bằng

A. 9 cm. **B.** 18 cm. **C.** 3 cm. **D.** 4,5 cm.

CÂU 13. Tìm nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^x>1$.

A. $x<0$. **B.** $x<1$. **C.** $x>1$. **D.** $x>0$.

CÂU 14. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d:\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{-1}=\frac{z-3}{2}$ đi qua điểm nào sau đây?

A. $M(-1;-2;-3)$. **B.** $P(1;2;3)$.
C. $N(-2;1;-2)$. **D.** $Q(2;-1;2)$.

CÂU 15. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên khoảng $(-\infty;+\infty)$, có bảng biến thiên như hình sau:

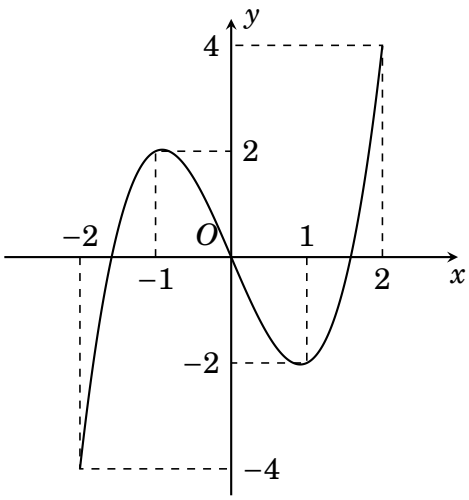
x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	2	↘	-1	↗	$+\infty$

Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$.
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;-2)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;+\infty)$.

CÂU 16.
Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2;2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

A. $x=1$. **B.** $x=-2$.
C. $x=-1$. **D.** $x=2$.



CÂU 17. Cho $\int_{-2}^{3} f(x)\mathrm{d}x=-4$ và $\int_{1}^{3} f(x)\mathrm{d}x=2$. Khi đó $\int_{-2}^{1} f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. -8. **B.** -2. **C.** -6. **D.** 6.

GHI CHÚ

CÂU 18. Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh l và bán kính đáy r bằng

A. $2\pi rl$. **B.** πrl. **C.** $\frac{1}{3}\pi rl$. **D.** $4\pi rl$.

CÂU 19. Tính đạo hàm của hàm số $y = 6^x$.

A. $y' = \frac{6^x}{\ln 6}$. **B.** $y' = x \cdot 6^{x-1}$. **C.** $y' = 6^x \ln 6$. **D.** $y' = 6^x$.

CÂU 20. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. $\int e^x \, dx = e^x + C$. **B.** $\int \cos x \, dx = \sin x + C$.

C. $\int \frac{1}{x} \, dx = \ln x + C$. **D.** $\int dx = x + C$.

CÂU 21. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{2x-2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{1}{2}$.

B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = \frac{1}{2}$.

C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = -\frac{1}{2}$.

D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 2$.

CÂU 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	↗	0	↘	$-\frac{5}{2}$	↗	0	↘	$-\infty$

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

A. $x = 1$. **B.** $x = -4$. **C.** $x = -1$. **D.** $x = 0$.

CÂU 23. Cho tứ diện $O \cdot ABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = 3a, OB = OC = 2a$. Thể tích V khối tứ diện đó là

A. $V = 3a^3$. **B.** $V = 6a^3$. **C.** $V = a^3$. **D.** $V = 2a^3$.

CÂU 24. Bất phương trình $\log_3(3x-2) \geq 2$ có tập nghiệm là:

A. $x \leq \frac{4}{3}$. **B.** $x \geq \frac{11}{3}$. **C.** $x \leq \frac{11}{3}$. **D.** $x \geq \frac{4}{3}$.

CÂU 25. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;4;2)$ và mặt phẳng (α): $x + y + z - 1 = 0$. Xác định tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm M trên mặt phẳng (α).

A. $H(-1;2;0)$. **B.** $H(3;6;4)$.

C. $H\left(-\frac{4}{3};\frac{5}{3};-\frac{1}{3}\right)$. **D.** $H(1;4;-4)$.

CÂU 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau:

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	-2	↗	1	↘	-2	↗	$+\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) + 3 = 0$ là

A. 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 3.

GHI CHÚ

CÂU 27. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=-x^3+3x+3$ và đường thẳng $y=5$.

A. $\frac{27}{4}$. **B.** $\frac{21}{4}$. **C.** $\frac{5}{4}$. **D.** $\frac{45}{4}$.

CÂU 28. Trong không gian với hệ tọa độ $0xyz$, cho điểm $B(2;-1;3)$ và mặt phẳng (P): $2x-3y+3z-4=0$. Đường thẳng Δ đi qua điểm B và vuông góc $mp(P)$ có phương trình là

A. $\frac{x+2}{2}=\frac{y+1}{-3}=\frac{z+3}{3}$. **B.** $\frac{x-2}{-2}=\frac{y-1}{3}=\frac{z-3}{-1}$.

C. $\frac{x-2}{2}=\frac{y+1}{3}=\frac{z-3}{1}$. **D.** $\frac{x-2}{2}=\frac{y+1}{-3}=\frac{z-3}{3}$.

CÂU 29. Trong không gian với hệ tọa độ $0xyz$, cho hai mặt phẳng (P): $x+(m+1)y-2z+m=0$ và mặt phẳng (Q): $2x-y+3=0$, với m là tham số thực. Để (P) vuông góc với (Q) thì giá trị của m bằng bao nhiêu?

A. $m=3$. **B.** $m=-1$. **C.** $m=-5$. **D.** $m=1$.

CÂU 30. Quỹ tích điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z-2+i|=1$ là đường tròn có tâm là

A. $(2;0)$. **B.** $(2;-1)$. **C.** $(1;1)$. **D.** $(-2;1)$.

CÂU 31. Bạn An có 5 quyển sách Toán, 3 quyển sách vật Lý và 2 quyển sách Hóa sắp xếp trên một giá sách nằm ngang. Tính xác suất sao cho 2 quyển sách Hóa luôn đứng cạnh nhau.

A. $\frac{2}{11}$. **B.** $\frac{1}{5}$. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{1}{8}$.

CÂU 32. Đạo hàm của hàm số $y=\left(x^2+x+1\right)^{\frac{1}{3}}$ là

A. $y'=\frac{2x+1}{3\sqrt[3]{\left(x^2+x+1\right)^2}}$. **B.** $y'=\frac{1}{3}\left(x^2+x+1\right)^{\frac{2}{3}}$.

C. $y'=\frac{1}{3}\left(x^2+x+1\right)^{\frac{8}{3}}$. **D.** $y'=\frac{2x+1}{3\sqrt[3]{x^2+x+1}}$.

CÂU 33. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a, SA$ vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{8\sqrt{3}a^3}{3}$. Tính khoảng cách từ A tới mặt phẳng (SBC).

A. $2a$. **B.** $a\sqrt{3}$. **C.** $4a$. **D.** a.

CÂU 34. Tổng bình phương tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x-3\log_3 x\cdot\log_2 3+2=0$ bằng

A. 25. **B.** 18. **C.** 6. **D.** 20.

CÂU 35. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có đạo hàm $f'(x)=(x-2)^4+1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

B. Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

C. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;2)$ và nghịch biến trên khoảng $(2;+\infty)$.

D. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-\infty;2)$.

CÂU 36. Có hình chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$ và $AB\perp BC$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc nào sau đây?

A. Góc SIA với I là trung điểm của BC.

B. Góc SCB.

C. Góc SBA.

GHI CHÚ

D. Góc SCA.

Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=\dfrac{x+2019}{x-1}$ trên khoảng $(1;+\infty)$ là

A. $x-2020\ln(x-1)+C$. **B.** $x+\dfrac{2020}{(x-1)^2}+C$.

C. $x+2020\ln(x-1)+C$. **D.** $x-\dfrac{2020}{(x-1)^2}+C$.

CÂU 38. Biết $\log_a b=2,\log_a c=-3$. Khi đó giá trị của biểu thức $\log_a \dfrac{a^2b^3}{c^4}$ bằng

A. 20. **B.** -1. **C.** $\dfrac{3}{2}$. **D.** $-\dfrac{2}{3}$.

CÂU 39. Cho hàm số $f(x)$ liên tục và có đạo hàm trên $[2;3]$ thỏa mãn $f'(x)+\dfrac{2x}{x^2-1}f(x)=x$ với $\forall x\in[2;3]$, $f(2)=\dfrac{2}{3}$. Tính $I=\displaystyle\int_2^3 f(x)\mathrm{d}x$.

A. $\dfrac{4}{3}+\dfrac{1}{8}\ln\dfrac{3}{2}$. **B.** $\dfrac{4}{3}+\dfrac{1}{8}\ln\dfrac{2}{3}$. **C.** $\dfrac{53}{12}-\dfrac{1}{8}\ln 6$. **D.** $\dfrac{53}{12}+\dfrac{1}{8}\ln\dfrac{3}{2}$.

CÂU 40. Có tất cả bao nhiêu giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $4z^2+4mz+2m^2+2m=0$ có nghiệm phức mà môđun của nghiệm đó bằng 1?

A. 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 1.

CÂU 41. Cho hình nón (H) có đỉnh S và đáy là hình tròn tâm O, bán kính R, chiều cao $2R$. Một mặt phẳng đi qua đỉnh và cắt đường tròn đáy theo dây cung AB có độ dài bằng bán kính đáy. Tính sin của góc tạo bởi OA và mặt phẳng (SAB).

A. $\dfrac{\sqrt{3}}{4}$. **B.** $\dfrac{2\sqrt{57}}{19}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{57}}{19}$.

CÂU 42. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(2;3;3)$, phương trình đường trung tuyến kẻ từ B là $\dfrac{x-3}{-1}=\dfrac{y-3}{2}=\dfrac{z-2}{-1}$, phương trình đường phân giác trong của góc C là $\dfrac{x-2}{2}=\dfrac{y-4}{-1}=\dfrac{z-2}{-1}$. Đường thẳng AB có một véc-tơ chỉ phương là

A. $\vec{u}_3=(2;1;-1)$. **B.** $\vec{u}_2=(1;-1;0)$.

C. $\vec{u}_4=(0;1;-1)$. **D.** $\vec{u}_1=(1;2;1)$.

CÂU 43. Giả sử a,b là các số thực sao cho $x^3+y^3=a\cdot 10^{3z}+b\cdot 10^{2z}$ đúng với mọi các số thực dương x, y,z thoả mãn $\log(x+y)=z$ và $\log\left(x^2+y^2\right)=z+1$. Giá trị của $a+b$ bằng

A. $\dfrac{31}{2}$. **B.** $\dfrac{29}{2}$. **C.** $-\dfrac{31}{2}$. **D.** $-\dfrac{25}{2}$.

CÂU 44. Cho hình chóp $S.ABC$ có các cạnh bên SA,SB,SC tạo với đáy các góc bằng nhau và đều bằng $30°$. Biết $AB=5,BC=8,AC=7$, khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng

A. $d=\dfrac{35\sqrt{39}}{13}$. **B.** $d=\dfrac{35\sqrt{39}}{52}$. **C.** $d=\dfrac{35\sqrt{13}}{52}$. **D.** $d=\dfrac{35\sqrt{13}}{26}$.

CÂU 45. Cho $\displaystyle\int_{\frac{1}{3}}^{1}\frac{x}{3x+\sqrt{9x^2-1}}\mathrm{d}x=a+b\sqrt{2}$, với a,b là các số hữu tỉ. Khi đó giá trị của a là

A. $-\frac{26}{27}$. **B.** $\frac{26}{27}$. **C.** $-\frac{27}{26}$. **D.** $-\frac{25}{27}$.

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số: $y = x^4 - 2mx^2 + 5$ có ba điểm cực trị.

A. $m < 0$. **B.** $m > 0$. **C.** $m \le 0$. **D.** $m \ge 0$.

CÂU 47. Có bao nhiêu số nguyên m để bất phương trình $x^2 + (m^3 - 4m)x \ge m\ln(x^2+1)$ nghiệm đúng với mọi số thực x?

A. 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** Vô số.

CÂU 48. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m sao cho hàm số $y = 1 - x^4 + mx^3 + 2m^2x^2 + m - 1|$ đồng biến trên $(1;+\infty)$. Tổng tất cả các phần tử của S là

A. -1. **B.** -2. **C.** 0. **D.** 2.

CÂU 49. Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ có tọa độ các điểm $A(1;1;1), B(2;0;2), C(-1;-1;0), D(0;3;4)$. Trên các cạnh AB, AC, AD lần lượt lấy các điểm B', C', D' sao cho $\frac{AB}{AB'} + \frac{AC}{AC'} + \frac{AD}{AD'} = 4$ và tứ diện $AB'C'D'$ có thể tích nhỏ nhất. Phương trình mặt phẳng $(B'C'D')$ là

A. $16x - 40y - 44z + 39 = 0$. **B.** $16x + 40y + 44z - 39 = 0$.
C. $16x - 40y - 44z - 39 = 0$. **D.** $16x + 40y - 44z + 39 = 0$.

CÂU 50. Cho số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + 2 + 3i| = 1$ và $|z_2 - 1 + i| = |z_2 - 2|$. Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z_1 - z_2| + |z_2 - 2 + 2i|$

A. $\sqrt{17} - 1$. **B.** $\sqrt{29} + 1$. **C.** $\sqrt{29} - 1$. **D.** $\sqrt{17} + 1$.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. D	3. C	4. D	5. C	6. D	7. A	8. A	9. C	10. D
11. C	12. D	13. A	14. B	15. B	16. A	17. B	18. B	19. C	20. C
21. A	22. D	23. D	24. B	25. A	26. C	27. A	28. D	29. D	30. D
31. B	32. A	33. B	34. D	35. A	36. C	37. C	38. A	39. B	40. A
41. B	42. C	43. B	44. B	45. B	46. B	47. A	48. A	49. D	50. C

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 2

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Họ nguyên hàm của hàm số $y = e^x\left(1 - \dfrac{e^{-x}}{\cos^2 x}\right)$ là

A. $e^x + \tan x + C$. **B.** $e^x - \tan x + C$. **C.** $e^x - \dfrac{1}{\cos x} + C$. **D.** $e^x + \dfrac{1}{\cos x} + C$.

CÂU 2. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2\left(x^2 + 3x\right) \le 2$ là

A. $\left(0; \dfrac{1}{2}\right]$. **B.** $(0;1]$.

C. $(-\infty;-3) \cup (0;+\infty)$. **D.** $[-4;-3) \cup (0;1]$.

CÂU 3. Môđun của số phức $\sqrt{3} + i$ bằng

A. 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 4.

CÂU 4. Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh l và đường kính đáy r bằng

A. $\dfrac{1}{3}\pi rl$. **B.** $2\pi rl$. **C.** πrl. **D.** $\dfrac{\pi rl}{2}$.

CÂU 5. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng vuông góc với trục Oy?

A. $\vec{h}(1;1;1)$. **B.** $\vec{i}(1;0;0)$. **C.** $\vec{j}(0;1;0)$. **D.** $\vec{k}(0;0;1)$.

CÂU 6. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = (1-3i)(1+i)$ là điểm nào dưới đây?

A. $M(4;-2)$. **B.** $N(4;2)$. **C.** $H(2;-1)$. **D.** $K(-2;4)$.

CÂU 7. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào sau đây không nằm trên đường thẳng $\Delta: \dfrac{x-1}{2} = \dfrac{y+1}{1} = \dfrac{z}{3}$?

A. $P(-3;-3;-6)$. **B.** $Q(5;1;5)$.

C. $M(1;-1;0)$. **D.** $N(3;0;3)$.

CÂU 8. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a, SA = 3a$ và SA vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

A. $\dfrac{a^3}{3}$. **B.** $6a^3$. **C.** a^3. **D.** $3a^3$.

CÂU 9.

Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên sau. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	1	↗	3	↘	1	↗	$+\infty$

A. $(1;3)$. **B.** $(-\infty;-2)$. **C.** $(0;+\infty)$. **D.** $(-2;0)$.

CÂU 10. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\dfrac{2}{3}\right)^x > 0$ là

A. $\mathbb{R}$. **B.** $(1;+\infty)$. **C.** $(0;1)$. **D.** $(-\infty;0)$.

GHI CHÚ

CÂU 11. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 4$ và trục hoành là

A. 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

CÂU 12. Xét $f(x)$ là một hàm số tùy ý, $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên $[a;b]$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\int\limits_a^b f(x)\mathrm{d}x = F(a) + F(b)$. **B.** $\int\limits_a^b f(x)\mathrm{d}x = -F(a) - F(b)$.

C. $\int\limits_a^b f(x)\mathrm{d}x = F(b) - F(a)$. **D.** $\int\limits_a^b f(x)\mathrm{d}x = F(a) - F(b)$.

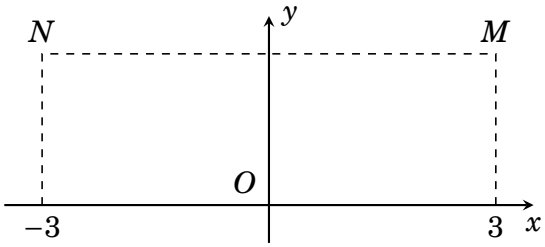
CÂU 13. Có 6 bạn học sinh xếp thành hàng ngang, số cách xếp là

A. 6. **B.** 6!. **C.** 6^2. **D.** C_6^1.

CÂU 14. Trong không gian cho hai điểm A,B cố định. Tập hợp các điểm M trong không gian thỏa mãn $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = 0$ là

A. Mặt cầu đường kính AB. **B.** Hình tròn đường kính AB.
C. Mặt cầu bán kính AB. **D.** Hình tròn bán kính AB.

CÂU 15. Cho số phức z được biểu diễn bởi điểm M như hình vẽ bên dưới.



Hỏi điểm N biểu diễn số phức nào dưới đây?

A. $-z$. **B.** $\bar{z}$. **C.** $-\bar{z}$. **D.** $i.z$.

CÂU 16. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin 2x + 3^x$

A. $y' = 2\cos 2x + 3^x \ln 3$. **B.** $y' = -\cos 2x + 3^x$.
C. $y' = -2\cos 2x - 3^x \ln 3$. **D.** $y' = 2\cos 2x + x3^{x-1}$.

CÂU 17. Nếu $\int\limits_0^1 f(x)\mathrm{d}x = 4$ và $\int\limits_0^1 g(x)\mathrm{d}x = -1$ thì $\int\limits_0^1 (2f(x) - 3g(x))\mathrm{d}x$ bằng

A. 7. **B.** 9. **C.** 11. **D.** 5.

CÂU 18. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 8$ và $u_2 = 4$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

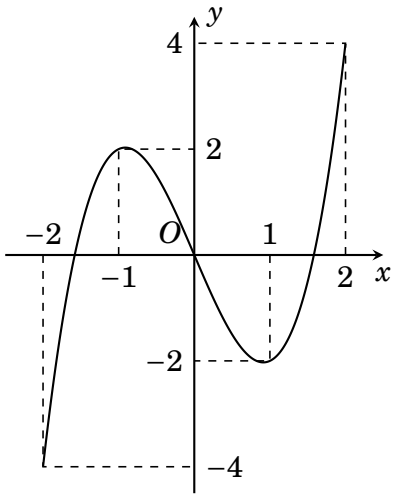
A. $\frac{1}{2}$. **B.** $-\frac{1}{2}$. **C.** -2. **D.** 2.

CÂU 19.

GHI CHÚ

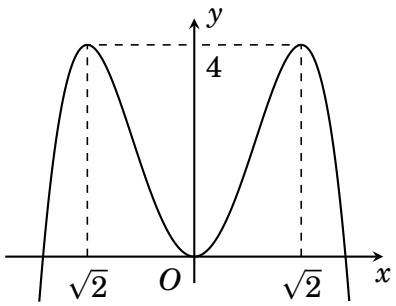
Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[-2;2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Hàm số $f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm nào dưới đây?

A. $x = -2$. **B.** $x = -1$.
C. $x = 2$. **D.** $x = 1$.



CÂU 20.
Hình vẽ bên là của đồ thị hàm số nào trong các hàm số sau?

A. $y = x^4 - 3x^2$. **B.** $y = -x^4 - 2x^2$.
C. $y = -\frac{1}{4}x^4 + 3x^2$. **D.** $y = -x^4 + 4x^2$.



CÂU 21. Cho khối lập phương có cạnh bằng $2a$. Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

A. $8a$. **B.** $8a^3$. **C.** $2a^3$. **D.** $4a^2$.

CÂU 22. Đồ thị hàm số nào sau đây có ba đường tiệm cận

A. $y = \frac{1-2x}{1+x}$. **B.** $y = \frac{1}{4-x^2}$. **C.** $y = \frac{x}{x^2-x+9}$. **D.** $y = \frac{x+3}{5x-1}$.

CÂU 23. Trong không gian tọa độ $0xyz$, mặt cầu $(S) : (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$ có tâm và bán kính lần lượt là

A. $I(-1;2;-3), R = 4$. **B.** $I(-1;2;-3), R = 16$.
C. $I(1;-2;3), R = 4$. **D.** $I(1;-2;3), R = 16$.

CÂU 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	-2	↗	2	↘	$-\infty$

Giá trị cực đại của hàm số $y = f(x)$ bằng

A. -2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 2.

CÂU 25. Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2$ có đồ thị (C). Số giao điểm của đồ thị (C) và đường thẳng $y = 4$ là

A. 4. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 2.

CÂU 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = \left(x^2 - 4\right)(x+2)^3(9-2x)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $f(-2) < f(1) < f(2)$. **B.** $f(1) < f(-2) < f(2)$.
C. $f(2) < f(1) < f(-2)$. **D.** $f(-2) < f(2) < f(1)$.

GHI CHÚ

CÂU 27. Tính đạo hàm của hàm số $y=\sqrt[3]{x^2\sqrt{x^3}},(x>0)$.

A. $y'=\sqrt[9]{x}$. **B.** $y'=\frac{7}{6}\sqrt[6]{x}$. **C.** $y'=\frac{6}{7\sqrt[7]{x}}$. **D.** $y'=\frac{4}{3}\sqrt[3]{x}$.

CÂU 28. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, điểm B là hình chiếu vuông góc của điểm $A(-2;0;1)$ lên mặt phẳng $2y+z-6=0$. Điểm B thuộc mặt phẳng nào dưới đây?

A. $y+z-2=0$. **B.** $x+y+z-2=0$.
C. $x-2y-z=0$. **D.** $x+y-z-2=0$.

CÂU 29. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (P): $x-y-6=0$ và (Q). Biết rằng điểm $H(2;-1;-2)$ là hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ $O(0;0;0)$ xuống mặt phẳng (Q). Số đo góc giữa mặt phẳng (P) và mặt phẳng (Q) bằng

A. $90°$. **B.** $45°$. **C.** $60°$. **D.** $30°$.

CÂU 30. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=x^2-x+3, y=2x+1$ bằng

A. 5. **B.** $\frac{-1}{6}$. **C.** $\frac{1}{6}$. **D.** $\frac{7}{6}$.

CÂU 31. Nghiệm bé nhất của phương trình $\log_2^3 x-2\log_2^2 x=\log_2 x-2$ là

A. $x=\frac{1}{4}$. **B.** $x=\frac{1}{2}$. **C.** $x=4$. **D.** $x=2$.

CÂU 32. Quỹ tích các điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn hệ thức $|iz+(2-3i)(z-1)|=4$ là đường tròn có tâm $I=(a;b)$ và bán kính R. Giá trị của biểu thức $T=a+b+R^2$ bằng

A. 3. **B.** 1. **C.** -2. **D.** 2.

CÂU 33. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;2;3)$ và mặt phẳng (P): $x+2y-3z-1=0$. Đường thẳng d đi qua điểm M và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình tham số là

A. $\begin{cases}x=1-t\\y=2-2t\\z=3-3t\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x=1-t\\y=2+2t\\z=-3+3t\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x=1+t\\y=2+2t\\z=3-3t\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x=1+t\\y=2+2t\\z=-3+3t\end{cases}$.

CÂU 34. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại $B, AB=BC=a, SA=a\sqrt{3}, SA\perp(ABC)$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là

A. $90°$. **B.** $30°$. **C.** $45°$. **D.** $60°$.

CÂU 35. Gieo đồng tiền hai lần. Xác suất để sau hai lần gieo thì mặt sấp xuất hiện ít nhất một lần

A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{3}{4}$.

CÂU 36. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC\cdot A'B'C'$ có $AB=2a, AA'=a\sqrt{3}$. Gọi I giao điểm của AB' và $A'B$. Khoảng cách từ I đến mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng.

A. $\frac{3a}{2}$. **B.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\frac{3a}{4}$. **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

CÂU 37. Hàm số nào dưới đây không là nguyên hàm của hàm số $f(x)=\sin^2 x$?

A. $F(x)=\frac{1}{2}\left(x-\frac{\sin 2x}{2}\right)+C$. **B.** $F(x)=\frac{1}{4}(2x-\sin x\cos x)+C$.
C. $F(x)=\frac{1}{2}(x-\sin x\cos x)+C$. **D.** $F(x)=\frac{1}{4}(2x-\sin 2x)+C$.

GHI CHÚ

CÂU 38. Với a là số thực khác 0 tùy ý, $\log_3^2(a^2)$ bằng

A. $\log_3^2(a^2) = 2\log_3^2|a|$. **B.** $\log_3^2(a^2) = 2\log_3^2 a$.
C. $\log_3^2(a^2) = 4\log_3^2|a|$. **D.** $\log_3^2(a^2) = 4\log_3^2 a$.

CÂU 39. Cho hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục, có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $f'(0)\cdot f'(2) \neq 0$ và $g(x)f'(x) = x(x-2)e^x$. Tính giá trị của tích phân $I = \int_0^2 f(x)\cdot g'(x)\mathrm{d}x$?

A. 4. **B.** $2-e$. **C.** -4. **D.** $e-2$.

CÂU 40. Cho chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và thể tích bằng $\frac{a^3}{2\sqrt{3}}$. Tính góc giữa mặt bên và mặt đáy.

A. $60°$. **B.** $30°$. **C.** $45°$. **D.** $75°$.

CÂU 41. Cho khối nón tròn xoay có đường cao $h = 20\,\text{cm}$, bán kính đáy $r = 25\,\text{cm}$. Mặt phẳng (P) đi qua đỉnh của khối nón và cách tâm O của đáy là $12\,\text{cm}$. Khi đó diện tích thiết diện cắt bởi (P) với khối nón bằng

A. $450\,\text{cm}^2$. **B.** $550\,\text{cm}^2$. **C.** $500\,\text{cm}^2$. **D.** $475\,\text{cm}^2$.

CÂU 42. Biết bất phương trình $\log_5(5^x-1)\cdot\log_{25}(5^{x+1}-5) \leq 1$ có tập nghiệm là đoạn $[a;b]$. Giá trị của $a+b$ bằng

A. $-2+\log_5 156$. **B.** $2+\log_5 156$. **C.** $-2+\log_5 26$. **D.** $-1+\log_5 156$.

CÂU 43. Biết $\int_1^2 \frac{\mathrm{d}x}{x\sqrt{x+1}+(x+1)\sqrt{x}} = \sqrt{a}-\sqrt{b}-\sqrt{c}$ với a,b,c là các số nguyên dương. Tính $P = a+b+c$.

A. $P = 44$. **B.** $P = 42$. **C.** $P = 46$. **D.** $P = 48$.

CÂU 44. Có bao nhiêu số số thực a, biết rằng phương trình $z^4+az^2+1=0$ có bốn nghiệm z_1,z_2,z_3,z_4 thỏa mãn $(z_1^2+4)(z_2^2+4)(z_3^2+4)(z_4^2+4) = 441$?

A. 4. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

CÂU 45. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = (m^2-4)x^4+(m^2-25)x^2+m-3$ có 3 cực trị.

A. 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 3.

CÂU 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho ba điểm $A(3;-2;4)$, $B(5;3;-2), C(0;4;2)$, đường thẳng d cách đều ba điểm A,B,C có phương trình là

A. $\begin{cases} x = \frac{8}{3}+26t \\ y = \frac{5}{3}+22t \\ z = \frac{4}{3}+27t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = 4+26t \\ y = 2+22t \\ z = \frac{9}{4}+27t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = \frac{11}{6} \\ y = \frac{1}{6}+22t \\ z = 27t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = 4+26t \\ y = 2+38t \\ z = \frac{9}{4}+27t \end{cases}$.

CÂU 47. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (α) đi qua $M(1;1;4)$ cắt các tia Ox,Oy,Oz lần lượt tại A,B,C phân biệt sao cho tứ diện $OABC$ có thể tích nhỏ nhất. Tính thể tích nhỏ nhất đó?

A. 108. **B.** 36. **C.** 72. **D.** 18.

CÂU 48. (mở rộng câu 50) Có bao nhiêu bộ $(x;y)$ với x,y nguyên và $1 \leq x,y \leq 2020$ thỏa mãn $(xy+2x+4y+8)\log_3\left(\frac{2y}{y+2}\right) \leq (2x+3y-xy-6)\log_2\left(\frac{2x+1}{x-3}\right)$?

A. 4034. **B.** 2. **C.** 2017.2020. **D.** 2017.

CÂU 49. Cho hàm số $f(x)=\left|-\frac{1}{3}x^3+\frac{1}{2}(2m+3)x^2-\left(m^2+3m\right)x+\frac{2}{3}\right|$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-9;9]$ để hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;2)$?

A. 3. **B.** 2. **C.** 16. **D.** 9.

CÂU 50. Xét các số phức z thỏa mãn $|z-1-i|+|z-8-3i|=\sqrt{53}$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P=|z+1+2i|$ bằng.

A. $\sqrt{106}$. **B.** 53. **C.** $\frac{\sqrt{185}}{2}$. **D.** $\sqrt{53}$.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. D	3. A	4. D	5. C	6. A	7. B	8. C	9. B	10.A
11.C	12.C	13.C	14.A	15.C	16.A	17.C	18.A	19.D	20.D
21.B	22.B	23.C	24.D	25.D	26.C	27.B	28.B	29.B	30.C
31.B	32.A	33.C	34.D	35.D	36.D	37.D	38.C	39.A	40.A
41.C	42.A	43.D	44.B	45.A	46.B	47.D	48.A	49.B	50.A

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 3

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$. Mệnh đề nào dưới đây sai?

A. $\int\limits_a^b f(x)\mathrm{d}x = \int\limits_a^b f(t)\mathrm{d}t$.

B. $\int\limits_a^b f(x)\mathrm{d}x = -\int\limits_b^a f(x)\mathrm{d}x$.

C. $\int\limits_a^b k\,\mathrm{d}x = k(a-b), \forall k \in \mathbb{R}$.

D. $\int\limits_a^b f(x)\mathrm{d}x = \int\limits_a^c f(x)\mathrm{d}x + \int\limits_c^b f(x)\mathrm{d}x\ \forall c \in (a;b)$.

CÂU 2. Trong không gian $Oxyz$, véctơ nào sau đây là véctơ pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (P): $2x + 2y + z - 1 = 0$?

A. $\vec{n} = (4;4;2)$. **B.** $\vec{n} = (4;4;1)$. **C.** $\vec{n} = (4;2;1)$. **D.** $\vec{n} = (2;2;-1)$.

CÂU 3. Có bao nhiêu cách xếp 4 học sinh thành một hàng dọc?

A. A_4^1. **B.** 4. **C.** C_4^4. **D.** 4!.

CÂU 4. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_3(3x+1)$.

A. $y' = \dfrac{1}{3x+1}$. **B.** $y' = \dfrac{3}{(3x+1)\ln 3}$.

C. $y' = \dfrac{1}{(3x+1)\ln 3}$. **D.** $y' = \dfrac{3}{3x+1}$.

CÂU 5. Tập nghiệm của bất phương trình $\log x \geq 3$ là

A. $(0;+\infty)$. **B.** $[1000;+\infty)$. **C.** $(1000;+\infty)$. **D.** $(3;+\infty)$.

CÂU 6. Số phức $z = 3 + 5i$ có mô đun bằng

A. 3. **B.** $\sqrt{34}$. **C.** 8. **D.** $3\sqrt{2}$.

CÂU 7. Thể tích của khối lập phương cạnh 3 cm bằng

A. $27\,\text{cm}^2$. **B.** $9\,\text{cm}^3$. **C.** $9\,\text{cm}^2$. **D.** $27\,\text{cm}^3$.

CÂU 8. Đồ thị hàm số $y = \dfrac{x}{x-5}$ cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng

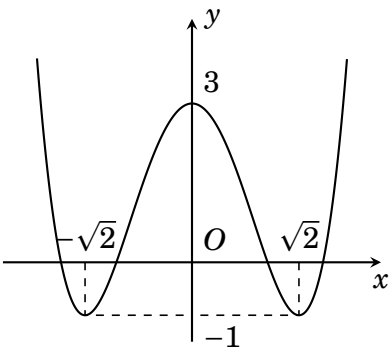
A. 5. **B.** -5. **C.** 0. **D.** 1.

CÂU 9.

GHI CHÚ

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đạt cực tiểu tại các điểm

A. $x = 3$. **B.** $x = \pm\sqrt{2}$.
C. $x = \pm 2$. **D.** $x = -1$.



CÂU 10. Giải bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{2x} < 4$.

A. $x < -1$. **B.** $x > -1$. **C.** $x < -2$. **D.** $x > -2$.

CÂU 11. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x + \sin x$ là

A. $\frac{x^2}{2} - \cos x + C$. **B.** $\frac{x^2}{2} + \cos x + C$.
C. $x^2 + \cos x + C$. **D.** $x^2 - \cos x + C$.

CÂU 12. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng nào dưới đây đi qua điểm $I(2;1;1)$?

A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = t \\ y = 1 + t \\ z = 1 - t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 1 - t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 - t \\ z = t \end{cases}$.

CÂU 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình dưới đây.

x	$-\infty$		-4		-1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	↗	0	↗	3	↘	$-\infty$

Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

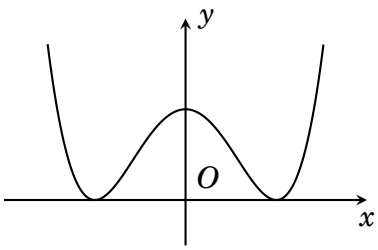
A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-2)$.
B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2;+\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-4;-1)$.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;3)$.

CÂU 14. Tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2020x + 2021}{2021 - x}$ lần lượt là

A. $x = 2020, y = -2021$. **B.** $y = \frac{2020}{2021}, x = -2021$.
C. $x = -2021, y = -2020$. **D.** $x = 2021, y = -2020$.

CÂU 15.
Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình sau?

A. $y = x^4 + 2x^2 + 1$. **B.** $y = x^4 - 2x^2 + 1$.
C. $y = x^3 - 3x + 1$. **D.** $y = -x^3 + 3x$.



CÂU 16. Tập hợp tâm của mặt cầu đi qua ba điểm không thẳng hàng là

GHI CHÚ

A. một mặt phẳng. **B.** một mặt cầu.
C. một mặt trụ. **D.** một đường thẳng.

CÂU 17. Trên mặt phẳng tọa độ, biết $M(-1;3)$ là điểm biểu diễn của số phức z. Phần thực của z bằng

A. -3. **B.** 1. **C.** 3. **D.** -1.

CÂU 18. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Tính u_3.

A. 12. **B.** 54. **C.** 6. **D.** 18.

CÂU 19. Biết $\int_1^2 f(x)dx = -2$ và $\int_1^2 g(x)dx = 1$ thì $\int_1^2 [f(x)+2g(x)]dx$ bằng

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** -1.

CÂU 20. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và dấu của đạo hàm cho bởi bảng sau:

x	$-\infty$		-2		1		3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$+$	0	$-$	

Hàm số $f(x)$ có mấy điểm cực trị?

A. 2. **B.** 1. **C.** 5. **D.** 3.

CÂU 21. Khối nón có chiều cao $h = 4$ và đường kính đáy bằng 6. Thể tích khối nón bằng

A. 144π. **B.** 124π. **C.** 24π. **D.** 12π.

CÂU 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a$. Thể tích khối chóp $S \cdot ABCD$ bằng

A. a^3. **B.** $\frac{a^3}{6}$. **C.** $3a^3$. **D.** $\frac{a^3}{3}$.

CÂU 23. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (2+4i)(3-5i)+7(4-3i)$.

A. $T = 54-19i$. **B.** $T = 54+19i$.
C. $T = 19-54i$. **D.** $T = -54-19i$.

CÂU 24. Cho mặt cầu (S): $x^2+y^2+z^2-2x+4y-6z+10=0$. Xác định tâm I và bán kính R của mặt cầu đó.

A. $I(1;-2;3), R = 4$. **B.** $I(-1;2;-3), R = 2$.
C. $I(1;-2;3), R = 2$. **D.** $I(-1;2;-3), R = 4$.

CÂU 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (Q): $3x+4y-5z+2=0$. Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(3;2;1)$ đồng thời vuông góc với mặt phẳng (Q).

A. $\frac{x-3}{3} = \frac{y-2}{-4} = \frac{z-1}{-5}$. **B.** $\frac{x}{3} = \frac{y-2}{4} = \frac{z-3}{-5}$.
C. $\frac{x-6}{3} = \frac{y-6}{4} = \frac{z+4}{-5}$. **D.** $\frac{x-3}{1} = \frac{y-4}{2} = \frac{z+5}{3}$.

CÂU 26. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Cạnh $SA = 3a, SA \perp (ABC)$. Số đo của góc tạo bởi hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng

A. $60°$. **B.** $75°$. **C.** $30°$. **D.** $45°$.

CÂU 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (P): $x+(m+1)y-2z+m=0$ và (Q): $2x-y+3=0$, với m là tham số thực. Để (P) và (Q) vuông góc với nhau thì giá trị thực của m bằng bao nhiêu?

A. $m = 3$. **B.** $m = -1$. **C.** $m = -5$. **D.** $m = 1$.

GHI CHÚ

CÂU 28. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông đỉnh $B, AB = a, SA$ vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

A. $\dfrac{2\sqrt{2}a}{3}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{5}a}{5}$. **C.** $\dfrac{2\sqrt{5}a}{5}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{5}a}{3}$.

CÂU 29. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$, có đạo hàm là $f'(x) = x^3(x-1)^2(x+2)$. Khoảng nghịch biến của hàm số $f(x)$ là

A. $(-2;0)$. **B.** $(-2;0);(1;+\infty)$.
C. $(-\infty;-2);(0;+\infty)$. **D.** $(-\infty;-2);(0;1)$.

CÂU 30. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $\log_2(\log_4 x)\cdot\log_4(\log_2 x) = 3$. Giá trị $\log_2 x_1 \cdot \log_2 x_2$ bằng

A. -6. **B.** 2. **C.** 1. **D.** $\sqrt[4]{2^{33}}$.

CÂU 31. Đạo hàm của hàm số $y = (2x-1)^{\frac{1}{3}}$ là

A. $y' = \dfrac{1}{3}(2x-1)^{-\frac{2}{3}}$. **B.** $y' = (2x-1)^{\frac{1}{3}} \cdot \ln|2x-1|$.
C. $y' = \dfrac{2}{3}(2x-1)^{\frac{4}{3}}$. **D.** $y' = \dfrac{2}{3}(2x-1)^{-\frac{2}{3}}$.

CÂU 32. Một lớp có 20 nam sinh và 15 nữ sinh. Giáo viên Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh lên bảng giải bài tập. Tính xác suất để 4 học sinh được chọn có cả nam và nữ.

A. $\dfrac{4615}{5263}$. **B.** $\dfrac{4651}{5236}$. **C.** $\dfrac{4615}{5236}$. **D.** $\dfrac{4610}{5236}$.

CÂU 33. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	4	$\searrow$	-5	$\nearrow$	$+\infty$

Số nghiệm của phương trình $f(x) + 3 = 0$ là

A. 0. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

CÂU 34. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x+9}-\sqrt{x}}$.

A. $\dfrac{2}{3\left(\sqrt{(x+9)^3}-\sqrt{x^3}\right)} + C$. **B.** $\dfrac{2}{27}\left(\sqrt{(x+9)^3}+\sqrt{x^3}\right) + C$.
C. $\dfrac{2}{27}\left(\sqrt{(x+9)^3}-\sqrt{x^3}\right) + C$. **D.** $-\dfrac{2}{27}\left(\sqrt{(x+9)^3}-\sqrt{x^3}\right) + C$.

CÂU 35. Thể tích của vật thể tròn xoay sinh bởi hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - x - 6$ và trục hoành quay quanh trục hoành được tính theo công thức

A. $\pi\displaystyle\int_{-2}^{3}\left(x^4 - 2x^3 - 11x^2 + 12x + 36\right)\mathrm{d}x$. **B.** $\pi\displaystyle\int_{-2}^{3}\left(x^2 - x - 6\right)\mathrm{d}x$.
C. $\pi\displaystyle\int_{0}^{1}\left(x^4 - 2x^3 - 11x^2 + 12x + 36\right)\mathrm{d}x$. **D.** $\displaystyle\int_{0}^{1}\left(x^2 - x - 6\right)\mathrm{d}x$.

CÂU 36. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(4;2;0)$ và mặt phẳng (P): $2x + y - z - 4 = 0$. Điểm $H(a;b;c)$ là hình chiếu vuông góc của điểm M trên mặt phẳng (P). Tính $a + b + c$.

GHI CHÚ

A. $a+b+c=4$. **B.** $a+b+c=6$.
C. $a+b+c=2$. **D.** $a+b+c=-3$.

CÂU 37. Xét các số phức z thỏa mãn $(\bar{z}-2i)(z+2)$ là số thuần ảo. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức z là một đường tròn có bán kính bằng?

A. $2\sqrt{2}$. **B.** $\sqrt{2}$. **C.** 2. **D.** 4.

CÂU 38. Xét các mệnh đề sau 1) $\log_2(x-1)^2+2\log_2(x+1)=6 \Leftrightarrow 2\log_2(x-1)+2\log_2(x+1)=6$. 2) $\log_2\left(x^2+1\right)\geq 1+\log_2|x|;\forall x\in\mathbb{R}$. 3) $x^{\ln y}=y^{\ln x};\forall x>y>2$. 4) $\log_2^2(2x)-4\log_2 x-4=0 \Leftrightarrow \log_2^2 x-4\log_2 x-3=0$. Số mệnh đề đúng là

A. 3. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 2.

CÂU 39. Biết $I=\int\limits_0^{\ln 2}\frac{1}{e^x+3e^{-x}+4}dx=\frac{1}{c}(\ln a-\ln b+\ln c)$ trong đó a,b,c là các số nguyên dương. Tính $P=2a-b+c$.

A. 3. **B.** -3. **C.** 4. **D.** -1.

CÂU 40. Cho $f(x)$ là hàm số có đạo hàm liên tục trên $[0;1]$ và $f(1)=-\frac{1}{18}, \int\limits_0^1 x\cdot f'(x)dx=\frac{1}{36}$. Giá trị của $\int\limits_0^1 f(x)dx$ bằng

A. $-\frac{1}{36}$. **B.** $\frac{1}{36}$. **C.** $\frac{1}{12}$. **D.** $-\frac{1}{12}$.

CÂU 41. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2+2(m+1)z+12m-8=0, m\in\mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt z_1,z_2 thoả mãn $|z_1+1|=|z_2+1|$?

A. 8. **B.** 9. **C.** 7. **D.** 12.

CÂU 42. Cho hình nón tròn xoay có đuoờng cao $h=5$cm bán kính đáy $r=12$cm một mặt phẳng đi qua đỉnh của hình nón và hai đường sinh cắt đáy theo dây cung có độ dài $13\sqrt{2}$cm, tính diện tích thiết diện tạo thành.

A. $169\pi cm^2$. **B.** $\frac{169}{2}\text{cm}^2$. **C.** 169cm^2. **D.** $\frac{169\pi}{2}\text{cm}^2$.

CÂU 43. Cho khối lăng trụ $ABC\cdot A'B'C'$ có thể tích bằng a. Gọi M là trung điểm của AB. Nếu tam giác $MB'C'$ có diện tích bằng b thì khoảng cách từ C đến mặt phẳng $(MB'C')$ bằng

A. $\frac{a}{2b}$. **B.** $\frac{a}{b}$. **C.** $\frac{b}{2a}$. **D.** $\frac{a}{6b}$.

CÂU 44. Tính tích tất cả các nghiệm thực của phương trình $\log_2\left(\frac{2x^2+1}{2x}\right)+2\left(x+\frac{1}{2x}\right)=5$.

A. 2. **B.** 1. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** 0.

CÂU 45. Cho hàm số $y=(m+1)x^4-(m-1)x^2+1$. Số các giá trị nguyên của m để hàm số có một điểm cực đại mà không có điểm cực tiểu là:

A. 1. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 2.

CÂU 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hai đường thẳng $d:\begin{cases}x=2-t\\y=1+2t\\z=4-2t\end{cases}$ và $d':\frac{x-4}{1}=\frac{y+1}{-2}=\frac{z}{2}$. Phương trình nào dưới đây là phương

trình đường thẳng thuộc mặt phẳng chứa d và d' đồng thời cách đều hai đường thẳng đó.

A. $\frac{x-2}{3}=\frac{y-1}{1}=\frac{z-4}{-2}$. **B.** $\frac{x+3}{1}=\frac{y+2}{-2}=\frac{z+2}{2}$.

C. $\frac{x-3}{1}=\frac{y}{-2}=\frac{z-2}{2}$. **D.** $\frac{x+3}{-1}=\frac{y-2}{2}=\frac{z+2}{-2}$.

CÂU 47. Xét các số phức $z=a+bi(a,b\in\mathbb{R})$ thỏa mãn điều kiện $4(z-\bar{z})-15i=i(z+\bar{z}-1)^2$. Tính $P=-a+4b$ khi $\left|z-\frac{1}{2}+3i\right|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

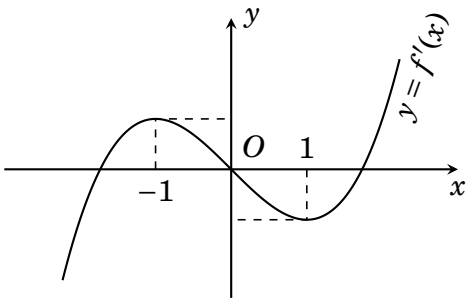
A. $P=6$. **B.** $P=7$. **C.** $P=4$. **D.** $P=5$.

CÂU 48. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S):(x-1)^2+(y+2)^2+(z-3)^2=27$. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua hai điểm $A(0;0;-4),B(2;0;0)$ và cắt (S) theo giao tuyến là đường tròn (C) sao cho khối nón đỉnh là tâm của (S) và đáy là đường tròn có thể tích lớn nhất. Biết rằng (α): $ax+by-z+c=0$, khi đó $a-b+c$ bằng

A. -4. **B.** 8. **C.** 0. **D.** 2.

CÂU 49.

Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(1)=1$. Đồ thị hàm số $y=f'(x)$ như hình bên. Có bao nhiêu số nguyên dương a để hàm số $y=|4f(\sin x)+\cos 2x-a|$ nghịch biến trên khoảng $\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$?



A. 2. **B.** 3.

C. Vô số. **D.** 5.

CÂU 50. Có bao nhiêu số nguyên dương y sao cho ứng với mỗi giá trị của y, bất phương trình $(\log_2 x+x-1)(y-\log_2 x)>0$ có nghiệm x và có không quá 20 nghiệm x nguyên?

A. 3. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 4.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. A	3. A	4. B	5. B	6. B	7. D	8. C	9. B	10. B
11. A	12. A	13. C	14. D	15. B	16. D	17. D	18. D	19. A	20. A
21. B	22. D	23. B	24. C	25. C	26. A	27. D	28. C	29. A	30. B
31. D	32. C	33. C	34. B	35. A	36. A	37. B	38. C	39. A	40. D
41. A	42. B	43. A	44. C	45. B	46. C	47. B	48. A	49. B	50. D

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 4

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Môđun của số phức $1+2i$ bằng

A. 5. **B.** $\sqrt{3}$. **C.** $\sqrt{5}$. **D.** 3.

CÂU 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S): $x^2+y^2+z^2-2x+2y-4z-2=0$. Tính bán kính r của mặt cầu.

A. $r=2\sqrt{2}$. **B.** $r=\sqrt{26}$. **C.** $r=4$. **D.** $r=\sqrt{2}$.

CÂU 3. Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số $y=x^3+3x^2-2$

A. $P(-1;-1)$. **B.** $N(-1;2)$. **C.** $M(-1;0)$. **D.** $Q(-1;1)$.

CÂU 4. Thể tích của khối cầu có diện tích mặt ngoài bằng 36π là

A. 9π. **B.** 36π. **C.** $\dfrac{\pi}{9}$. **D.** $\dfrac{\pi}{3}$.

CÂU 5. Tính $I=\int 3^x\,\mathrm{d}x$.

A. $I=\dfrac{3^x}{\ln 3}+C$. **B.** $I=3^x\ln 3+C$.

C. $I=3^x+C$. **D.** $I=3^x+\ln 3+C$.

CÂU 6. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	$\Vert$	$-$	0	$-$	

Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

A. 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

CÂU 7. Nghiệm của bất phương trình $3^{2x+1}>3^{3-x}$ là:

A. $x>-\dfrac{2}{3}$. **B.** $x<\dfrac{2}{3}$. **C.** $x>\dfrac{2}{3}$. **D.** $x>\dfrac{3}{2}$.

CÂU 8. Cho hình chóp có diện tích mặt đáy là $3a^2$ và chiều cao bằng $2a$. Thể tích của khối chóp bằng

A. $6a^3$. **B.** $2a^3$. **C.** $3a^3$. **D.** a^3.

CÂU 9. Tập xác định của hàm số $y=(2-x)^{\sqrt{3}}$ là:

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{2\}$. **B.** $D=(2;+\infty)$. **C.** $D=(-\infty;2)$. **D.** $D=(-\infty;2]$.

CÂU 10. Tập nghiệm S của phương trình $\log_3(x-1)=2$.

A. $S=\{10\}$. **B.** $S=\varnothing$. **C.** $S=\{7\}$. **D.** $S=\{6\}$.

CÂU 11. Giả sử $\int\limits_0^9 f(x)\,\mathrm{d}x=37$ và $\int\limits_9^0 g(x)\,\mathrm{d}x=16$. Khi đó, $I=\int\limits_0^9[2f(x)+3g(x)]\,\mathrm{d}x$ bằng

A. $I=26$. **B.** $I=58$. **C.** $I=143$. **D.** $I=122$.

CÂU 12. Cho số phức $z=2-3i$. Số phức $w=-3z$ là

A. $w=-6-9i$. **B.** $w=6+9i$. **C.** $w=6-9i$. **D.** $w=-6+9i$.

GHI CHÚ

CÂU 13. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $2x+y-1=0$. Mặt phẳng (P) có một vectơ pháp tuyến là

A. $\vec{n}=(-2;-1;1)$. **B.** $\vec{n}=(2;1;-1)$.
C. $\vec{n}=(1;2;0)$. **D.** $\vec{n}=(2;1;0)$.

CÂU 14. Trong không gian $Oxyz$ cho $\vec{a}=(2;3;2)$ và $\vec{b}=(1;1;-1)$. Vectơ $\vec{a}-\vec{b}$ có tọa độ là

A. $(3;4;1)$. **B.** $(-1;-2;3)$. **C.** $(3;5;1)$. **D.** $(1;2;3)$.

CÂU 15. Trên mặt phẳng tọa độ, biết $M(-3;1)$ là điểm biểu diễn số phức z. Phần ảo của z bằng

A. 1. **B.** -3. **C.** -1. **D.** 3.

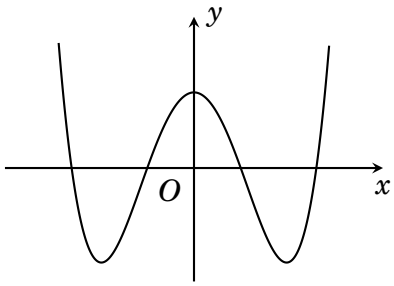
CÂU 16. Các đường tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ là:

A. $x=2;\ y=1$. **B.** $x=-1;\ y=-2$.
C. $x=1;\ y=-2$. **D.** $x=1;\ y=2$.

CÂU 17. Với a,b là các số thực dương tùy ý và $a\neq 1$, $\log_{a^3} b$ bằng

A. $3+\log_a b$. **B.** $3\log_a b$. **C.** $\dfrac{1}{3}+\log_a b$. **D.** $\dfrac{1}{3}\log_a b$.

CÂU 18.
Đường cong trong hình là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án **A, B, C, D** dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



A. $y=-x^4+4x^2+1$.
B. $y=x^4+2x^2+1$.
C. $y=x^4-4x^2+1$.
D. $y=x^4-2x^2-1$.

CÂU 19. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\dfrac{x-2}{4}=\dfrac{y-1}{-2}=\dfrac{z+3}{1}$. Điểm nào dưới đây thuộc d?

A. $Q(4;-2;1)$. **B.** $N(4;2;1)$. **C.** $P(2;1;-3)$. **D.** $M(2;1;3)$.

CÂU 20. Có bao nhiêu sắp xếp 6 học sinh thành 1 hàng dọc?

A. 6^6. **B.** $5!$. **C.** $6!$. **D.** 6.

CÂU 21. Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là $3a^2$, độ dài cạnh bên bằng $2a$. Thể tích khối lăng trụ này bằng

A. $2a^3$. **B.** a^3. **C.** $3a^3$. **D.** $6a^3$.

CÂU 22. Tính đạo hàm $f'(x)$ của hàm số $f(x)=\log_2(3x-1)$ với $x>\dfrac{1}{3}$.

A. $f'(x)=\dfrac{3}{(3x-1)\ln 2}$. **B.** $f'(x)=\dfrac{1}{(3x-1)\ln 2}$.
C. $f'(x)=\dfrac{3}{(3x-1)}$. **D.** $f'(x)=\dfrac{3\ln 2}{(3x-1)}$.

CÂU 23. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	-1	↗	$+\infty$

GHI CHÚ

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;3)$.
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;+\infty)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$.

CÂU 24. Một hình trụ có bán kính đáy $r = 5$cm, chiều cao $h = 7$cm. Tính diện tích xung quang của hình trụ.

A. $S = 35\pi(\text{cm}^2)$. **B.** $S = 70\pi(\text{cm}^2)$.
C. $S = \dfrac{70}{3}\pi(\text{cm}^2)$. **D.** $S = \dfrac{35}{3}\pi(\text{cm}^2)$.

CÂU 25. Cho $\int\limits_{-1}^{2} f(x)\,\mathrm{d}x = 2$ và $\int\limits_{-1}^{2} g(x)\,\mathrm{d}x = -1$. Tính $I = \int\limits_{-1}^{2} [x + 2f(x) - 3g(x)]\,\mathrm{d}x$

A. $I = \dfrac{11}{2}$. **B.** $I = \dfrac{7}{2}$. **C.** $I = \dfrac{17}{2}$. **D.** $I = \dfrac{5}{2}$.

CÂU 26. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_3 = 2$ và $u_4 = 6$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

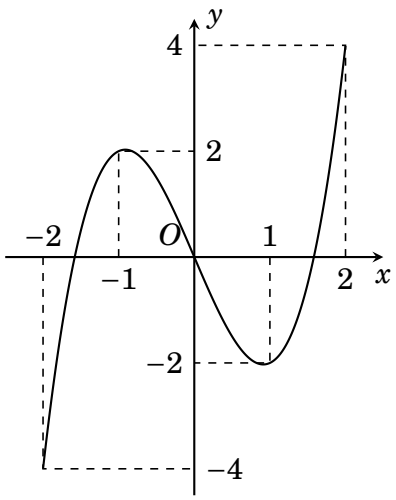
A. -4. **B.** 4. **C.** -2. **D.** 2.

CÂU 27. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \sin x$ là

A. $x^3 + \cos x + C$. **B.** $6x + \cos x + C$. **C.** $x^3 - \cos x + C$. **D.** $6x - \cos x + C$.

CÂU 28.
Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn có $[-2;2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là

A. $x = 1$. **B.** $M(1;-2)$.
C. $M(-2;-4)$. **D.** $x = -2$.



CÂU 29. Trên đoạn $[1;5]$, hàm số $y = x + \dfrac{9}{x}$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm

A. $x = 5$. **B.** $x = 3$. **C.** $x = 2$. **D.** $x = 1$.

CÂU 30. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của chúng

A. $y = x^4 + 2x^2 - 1$. **B.** $y = \dfrac{x-2}{x+1}$.
C. $y = x^3 + 3x^2 - 21$. **D.** $y = x^3 + x + 1$.

CÂU 31. Với mọi a, b, x là các số thực dương thoả mãn $\log_2 x = 5\log_2 a + 3\log_2 b$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $x = 5a + 3b$. **B.** $x = a^5 + b^3$. **C.** $x = a^5b^3$. **D.** $x = 3a + 5b$.

CÂU 32. Cho hình lập phương $ABCD \cdot A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD, CD. Góc giữa hai đường thẳng MN và $B'D'$ là

A. $90°$. **B.** $45°$. **C.** $60°$. **D.** $30°$.

CÂU 33. Cho $\int\limits_{0}^{5} f(x)\,\mathrm{d}x = -2$. Tích phân $\int\limits_{0}^{5} \left[4f(x) - 3x^2\right]\mathrm{d}x$ bằng

GHI CHÚ

A. -140. **B.** -130. **C.** -120. **D.** -133.

CÂU 34. Cho hai mặt phẳng (α): $3x-2y+2z+7=0$, (β): $5x-4y+3z+1=0$. Phương trình mặt phẳng đi qua gốc tọa độ O đồng thời vuông góc với cả (α) và (β) là:

A. $2x-y-2z=0$. **B.** $2x-y+2z=0$.
C. $2x+y-2z=0$. **D.** $2x+y-2z+1=0$.

CÂU 35. Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z}(1+2i)=4-3i$. Phần ảo của số phức z bằng

A. $-\frac{2}{5}$. **B.** $\frac{2}{5}$. **C.** $\frac{11}{5}$. **D.** $-\frac{11}{5}$.

CÂU 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O, cạnh a, góc $\widehat{BAD}=60^\circ$, cạnh SO vuông góc với $(ABCD)$ và $SO=a$. Khoảng cách từ O đến (SBC) là

A. $\frac{a\sqrt{57}}{19}$. **B.** $\frac{a\sqrt{57}}{18}$. **C.** $\frac{a\sqrt{45}}{7}$. **D.** $\frac{a\sqrt{52}}{16}$.

CÂU 37. Một hộp chứa 30 thẻ được đánh số từ 1 đến 30. Người ta lấy ngẫu nhiên một thẻ từ hộp đó. Tính xác suất để thẻ lấy được mang số lẻ và không chia hết cho 3.

A. $\frac{2}{5}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\frac{3}{10}$. **D.** $\frac{4}{15}$.

CÂU 38. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;0)$, $B(1;1;2)$ và $C(2;3;1)$. Đường thẳng đi qua A và song song với BC có phương trình là

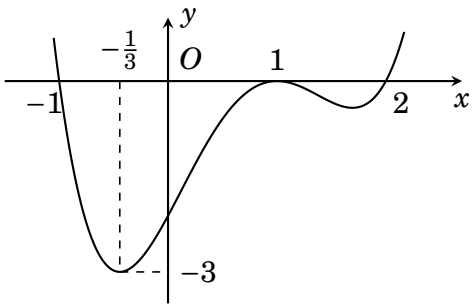
A. $\frac{x-1}{1}=\frac{y-2}{2}=\frac{z}{-1}$. **B.** $\frac{x-1}{3}=\frac{y-2}{4}=\frac{z}{3}$.
C. $\frac{x+1}{3}=\frac{y+2}{4}=\frac{z}{3}$. **D.** $\frac{x+1}{1}=\frac{y+2}{2}=\frac{z}{-1}$.

CÂU 39. Tập nghiệm của bất phương trình $(4^x-65\cdot 2^x+64)\left[2-\log_3(x+3)\right]\geq 0$ có tất cả bao nhiêu số nguyên?

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** Vô số.

CÂU 40.
Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm cấp 2 trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị $f'(x)$ là đường cong trong hình vẽ bên. Đặt $g(x)=f(f'(x)-1)$. Gọi S là tập nghiệm của phương trình $g'(x)=0$. Số phần tử của tập S là

A. 8. **B.** 10. **C.** 9. **D.** 6.



CÂU 41. Cho hàm số $f(x)$ có $f(0)=0$ và $f'(x)=\cos x\cos^2 x, \forall x\in\mathbb{R}$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thỏa $F(0)=-\frac{121}{225}$, khi đó $F(\pi)$ bằng

A. $\frac{242}{225}$. **B.** $\frac{208}{225}$. **C.** $\frac{121}{225}$. **D.** $\frac{149}{225}$.

CÂU 42. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB=a$ và $AD=2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ biết góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng 60°.

A. $V=\frac{a^3\sqrt{15}}{15}$. **B.** $V=\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$. **C.** $V=\frac{4a^3\sqrt{15}}{15}$. **D.** $V=\frac{a^3\sqrt{15}}{3}$.

GHI CHÚ

CÂU 43. Cho phương trình $x^2-4x+\frac{c}{d}=0$ có hai nghiệm phức. Gọi A, B là hai điểm biểu diễn của hai nghiệm đó trên mặt phẳng Oxy. Biết tam giác OAB đều, tính $P=c+2d$.

A. $P=18$. **B.** $P=-10$. **C.** $P=-14$. **D.** $P=22$.

CÂU 44. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng d_1: $\frac{x-3}{-1}=\frac{y-3}{-2}=\frac{z+2}{1}$; d_2: $\frac{x-5}{-3}=\frac{y+1}{2}=\frac{z-2}{1}$ và mặt phẳng (P): $x+2y+3z-5=0$. Đường thẳng vuông góc với (P), cắt d_1 và d_2 có phương trình là

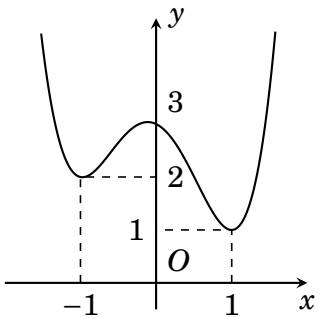
A. $\frac{x-1}{3}=\frac{y+1}{2}=\frac{z}{1}$. **B.** $\frac{x-2}{1}=\frac{y-3}{2}=\frac{z-1}{3}$.

C. $\frac{x-3}{1}=\frac{y-3}{2}=\frac{z+2}{3}$. **D.** $\frac{x-1}{1}=\frac{y+1}{2}=\frac{z}{3}$.

CÂU 45.

Cho hàm số $f(x)$ bậc bốn có đồ thị như hình vẽ sau. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m\in[-10;10]$ để hàm số $g(x)=\frac{1}{3}f^3(x)+\frac{1}{2}m\cdot f^2(x)+3f(x)-1$ nghịch biến trên khoảng $(0;1)$?

A. 16. **B.** 15. **C.** 14. **D.** 13.



CÂU 46. Xét hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1+2z_2|=2$, $|2z_1-3z_2-7i|=4$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P=|z_1-2i|+|z_2+i|$ bằng

A. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. **B.** $2\sqrt{3}$. **C.** $4\sqrt{3}$. **D.** $\frac{4\sqrt{3}}{3}$.

CÂU 47. Cho hai hàm số $f(x)=ax^4+bx^3+cx^2+3x$ và $g(x)=mx^3+nx^2-x$; với $a,b,c,m,n\in\mathbb{R}$. Biết hàm số $y=f(x)-g(x)$ có ba điểm cực trị là -1, 2 và 3. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y=f'(x)$ và $y=g'(x)$ bằng

A. $\frac{32}{3}$. **B.** $\frac{71}{9}$. **C.** $\frac{71}{6}$. **D.** $\frac{64}{9}$.

CÂU 48. Có bao nhiêu số nguyên x sao cho tồn tại số thực y thỏa mãn $3^{x^2+y^2}=4^{x+y}$

A. Vô số. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 1.

CÂU 49. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S): $(x-2)^2+(y-3)^2+(z-1)^2=1$. Có bao nhiêu điểm M thuộc (S) sao cho tiếp diện của mặt cầu (S) tại điểm M cắt các trục Ox, Oy lần lượt tại các điểm $A(a;0;0)$, $B(0;b;0)$ mà a, b là các số nguyên dương và $\widehat{AMB}=90°$?

A. 4. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 2.

CÂU 50. Cho hàm số $f(x)=x^4-12x^3+30x^2+(3-m)x$, với m là tham số thực. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $g(x)=f(|x|)$ có đúng 7 điểm cực trị?

A. 25. **B.** 27. **C.** 26. **D.** 28.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. A	3. C	4. B	5. A	6. C	7. C	8. B	9. C	10. A
11. A	12. D	13. D	14. D	15. A	16. D	17. D	18. C	19. C	20. C
21. D	22. A	23. C	24. B	25. C	26. B	27. C	28. B	29. B	30. D
31. C	32. A	33. D	34. C	35. C	36. A	37. B	38. A	39. C	40. C
41. C	42. C	43. D	44. D	45. C	46. D	47. B	48. C	49. D	50. B

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 5

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Cho Cho khối chóp $O\cdot ABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc, biết $OA = a, OB = OC = 2a$. Tính thể tích của khối chóp $O.ABC$ bằng

A. $2a^3$. **B.** $\frac{2a^3}{3}$. **C.** $\frac{a^3}{6}$. **D.** $\frac{a^3}{2}$.

CÂU 2. Tìm tìm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+1}{x-2}$.

A. $x = 3$. **B.** $x = -\frac{3}{2}$. **C.** $x = -\frac{1}{2}$. **D.** $x = 2$.

CÂU 3. Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng a là

A. a^3. **B.** $\frac{a^3}{3}$. **C.** $\frac{2a^3}{3}$. **D.** $\frac{a^3}{6}$.

CÂU 4. Cho hàm số $f(x)$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$		-2		-1		0		2		3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	

Số điểm cực trị của hàm số là

A. 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 1.

CÂU 5. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2+y^2+z^2-2x-4y-4z-7=0$. Bán kính cầu (S) là

A. $R=\sqrt{2}$. **B.** $R=16$. **C.** $R=2$. **D.** $R=4$.

CÂU 6. Cho biết $\int_0^1 f(x)\mathrm{d}x = 1$ và $\int_1^3 f(x)\mathrm{d}x = 3$. Giá trị của tích phân $\int_0^3 f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

CÂU 7. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $y = x^2 - 3^x + \frac{1}{x}$.

A. $\frac{x^3}{3} - \frac{3^x}{\ln 3} - \frac{1}{x^2} + C, C \in \mathbb{R}$. **B.** $\frac{x^3}{3} - \frac{3^x}{\ln 3} - \ln|x| + C, C \in \mathbb{R}$.

C. $\frac{x^3}{3} - \frac{3^x}{\ln 3} + \ln|x| + C, C \in \mathbb{R}$. **D.** $\frac{x^3}{3} - 3^x + \frac{1}{x^2} + C, C \in \mathbb{R}$.

CÂU 8. Số phức $z = (2+3i)(1-i)$ có phần ảo bằng

A. 1. **B.** 5. **C.** i. **D.** 0.

CÂU 9. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn của số phức $z = 1-2i$ là điểm nào dưới đây?

A. $N(1;-2)$. **B.** $M(1;2)$. **C.** $P(-1;2)$. **D.** $Q(-1;-2)$.

CÂU 10. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 1$, và $u_4 = 8$. Công bội của cấp số nhân bằng

A. -8. **B.** -2. **C.** 8. **D.** 2.

GHI CHÚ

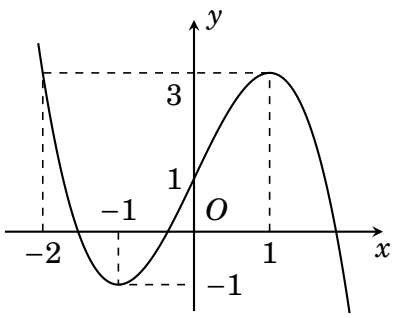
CÂU 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	‖	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗		↘	$-\infty$ ‖ $+\infty$	↘		↗	$+\infty$

A. $(-1;1)$. **B.** $(-1;0)$. **C.** $(-\infty;-1)$. **D.** $(0;+\infty)$.

CÂU 12.
Đồ thị trong hình vẽ bên dưới là của đồ thị hàm số nào sau đây?

A. $y = -x^3 + 3x + 1$.
B. $y = -x^4 + 3x^2 + 1$.
C. $y = x^3 - 3x - 1$.
D. $y = -x^3 + 4x - 1$.



CÂU 13. Cho mặt cầu (S) có tâm O, bán kính r. Mặt phẳng (α) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là đường (C) có bán kính R. Kết luận nào sau đây sai?

A. Đường tròn lớn có bán kính bằng bán kính mặt cầu.
B. Diện tích của mặt cầu là $S = 4\pi r^2$.
C. $d(O,(\alpha)) < r$.
D. $R = \sqrt{r^2 + d^2(O,(\alpha))}$.

CÂU 14. Tập nghieêm của bất phương trình $\log_2(x+1) < 3$ là:

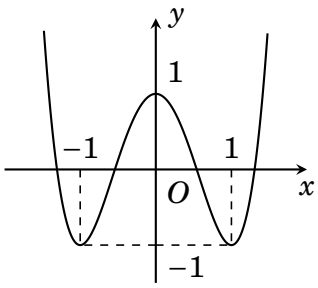
A. $(0;8)$. **B.** $[-1;7)$. **C.** $(-1;5)$. **D.** $(-1;7)$.

CÂU 15. Tập nghiệm của bất phương trình $4^x \le 2$ là

A. $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right]$. **B.** $(0;2]$. **C.** $(-\infty;2]$. **D.** $\left(0;\frac{1}{2}\right]$.

CÂU 16.
Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Số nghiệm phân biệt của phương trình $f(x) = 1$ là

A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.



CÂU 17. Đạo hàm của hàm số $y = \log_5\left(x^2+2\right)$ là

A. $y' = \dfrac{2x}{x^2+2}$. **B.** $y' = \dfrac{2x}{\left(x^2+2\right)\ln 5}$.

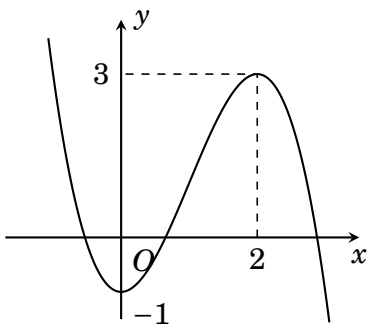
C. $y' = \dfrac{1}{\left(x^2+2\right)\ln 5}$. **D.** $y' = \dfrac{2x\ln 5}{x^2+2}$.

CÂU 18. Cho một khối nón có chiều cao bằng 4 cm, độ dài đường sinh 5 cm. Tính thể tích khối nón này.

A. $36\pi\text{cm}^3$. **B.** $45\pi\text{cm}^3$. **C.** $12\pi\text{cm}^3$. **D.** $15\pi\text{cm}^3$.

GHI CHÚ

CÂU 19.
. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Điểm cực đại của đồ thị hàm số là



A. $y = 3$. **B.** $(2;3)$.
C. $x = 2$. **D.** $(-1;3)$.

CÂU 20. Có 5 người đến nghe một buổi hòa nhạc. Số cách xếp 5 người này vào một hàng có 5 ghế là
A. 100. **B.** 130. **C.** 125. **D.** 120.

CÂU 21. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = -1 + 3t \end{cases}$. Điểm thuộc d là
A. $Q(5;14;-10)$. **B.** $P(2;7;-4)$.
C. $N(-1;-4;-2)$. **D.** $M(3;8;6)$.

CÂU 22. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $\frac{1}{2}x - 2y + z + 5 = 0$. Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P)?
A. $\overrightarrow{n_3} = (1;-4;2)$. **B.** $\overrightarrow{n_1} = (2;-2;1)$.
C. $\overrightarrow{n_4} = (-2;1;5)$. **D.** $\overrightarrow{n_2} = (1;-2;1)$.

CÂU 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $[1;4], f(1) = 12$ và $\int_1^4 f'(x)\mathrm{d}x = 17$. Giá trị của $f(4)$ bằng
A. 9. **B.** 5. **C.** 19. **D.** 29.

CÂU 24. Biết $M(1;-2)$ là điểm biểu diễn số phức $\bar{z}$, số phức z bằng.
A. $2 + i$. **B.** $1 + 2i$. **C.** $2 - i$. **D.** $1 - 2i$.

CÂU 25. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	2	↗	3	↘	$-\infty$

Số nghiệm của phương trình $f(x) - 1 = 0$ là
A. 0. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

CÂU 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(2,0,0)$,
$B(1,-4,0)$, $C(0,-2,6)$ và mặt phẳng (α): $x + 2y + z - 5 = 0$. Gọi $H(a;b;c)$ là hình chiếu vuông góc của trọng tâm tam giác ABC lên mặt phẳng (α). Tính $P = a - b + c$.
A. -5. **B.** -3. **C.** 3. **D.** 5.

CÂU 27. Trong không gian $0xyz$, cho hai mặt phẳng (α): $x + y + z - 1 = 0$ và (β): $2x - y + mz - m + 1 = 0$, với m là tham số thực. Giá trị của m để hai mặt phẳng (α) và (β) vuông góc với nhau là
A. -4. **B.** 0. **C.** 1. **D.** -1.

GHI CHÚ

CÂU 28. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và $f'(x) = (x-2)(x+3)^4(1-2x)^3$. Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 0.

CÂU 29. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z-(2-3i)| \le 2$.

A. Một đường elip. **B.** Một đường thẳng.
C. Một hình tròn. **D.** Một đường tròn.

CÂU 30. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \dfrac{1}{x^2} + 2^x$ là

A. $F(x) = \dfrac{1}{x} + 2^x \cdot \ln 2 + C$. **B.** $F(x) = \ln x^2 + 2^x \cdot \ln 2 + C$.
C. $F(x) = \ln x^2 + \dfrac{2^x}{\ln 2} + C$. **D.** $F(x) = -\dfrac{1}{x} + \dfrac{2^x}{\ln 2} + C$.

CÂU 31. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD), SA = a\sqrt{2}, ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh bằng $2a$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng

A. $60°$. **B.** $30°$. **C.** $45°$. **D.** $90°$.

CÂU 32. Tìm đạo hàm của hàm số $y = \left(1+x+x^2\right)^{\frac{2}{5}}$.

A. $y' = \dfrac{2}{5} \cdot (1+2x) \cdot \left(1+x+x^2\right)^{\frac{3}{5}}$. **B.** $y' = \dfrac{5}{2}.(1+2x)\left(1+x+x^2\right)^{-\frac{3}{5}}$.
C. $y' = \dfrac{2}{5} \cdot (1+2x) \cdot \left(1+x+x^2\right)^{-\frac{3}{5}}$. **D.** $y' = \dfrac{2}{5}.\left(1+x+x^2\right)^{-\frac{3}{5}}$.

CÂU 33. Diện tích S của hình phẳng D được giới hạn bởi parabol (P): $y = x^2 - 2x$ và đường thẳng d: $y = x+4$ xác định bởi công thức nào dưới đây.

A. $S = \displaystyle\int_{-1}^{4} \left(-x^2+3x+4\right) \mathrm{d}x$. **B.** $S = \displaystyle\int_{-1}^{4} \left(x^2-3x-4\right) \mathrm{d}x$.
C. $S = \displaystyle\int_{1}^{4} \left(-x^2+3x+4\right) \mathrm{d}x$. **D.** $S = \pi \displaystyle\int_{-1}^{4} \left(x^2-3x-4\right)^2 \mathrm{d}x$.

CÂU 34. Tích các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x + 3\log_2 x - 4 = 0$ là

A. $\dfrac{1}{8}$. **B.** -4. **C.** 0. **D.** $\dfrac{1}{16}$.

CÂU 35. Một hộp có 5 viên bi đen, 4 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp đó. Xác suất để 2 bi được chọn cùng màu là

A. $\dfrac{5}{9}$. **B.** $\dfrac{4}{9}$. **C.** $\dfrac{1}{9}$. **D.** $\dfrac{1}{4}$.

CÂU 36. Cho các số thực $x > 1 > y > 0$. Hãy chọn đáp đúng trong 4 đáp án cho dưới đây.

A. $\log_x 2 < 0$. **B.** $\log_y \dfrac{2}{3} < 0$.
C. $\log_x (y+1) < 0$. **D.** $\log_y x < 0$.

CÂU 37. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng ABC bằng $60°$. Gọi M là trung điểm cạnh AB. Khoảng cách từ B đến (SMC) bằng

A. a. **B.** $\dfrac{a}{2}$. **C.** $\dfrac{a\sqrt{39}}{13}$. **D.** $a\sqrt{3}$.

GHI CHÚ

CÂU 38. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(2;3;-1)$ đồng thời vuông góc với hai đường thẳng $(d_1): \frac{x-2}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z+1}{-1}$ và $(d_2): \frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z-5}{-2}$.

A. $\begin{cases} x = -2-8t \\ y = -3+t \\ z = 1-7t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = -2+8t \\ y = -3-t \\ z = 1+7t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = -8+2t \\ y = 1+3t \\ z = -7-t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = 2-8t \\ y = 3+3t \\ z = -1-7t \end{cases}$.

CÂU 39. Biết $I = \int_0^{\ln 2} \frac{dx}{e^x + 3e^{-x} + 4} = \frac{1}{c}(\ln a - \ln b + \ln c)$ với a, b là các số nguyên dương và c là số nguyên tố. Tính $P = 2a - b + c$.

A. $P = 4$. **B.** $P = 3$. **C.** $P = -3$. **D.** $P = -1$.

CÂU 40. Cho hình nón đỉnh O có góc ở đỉnh bằng $120°$ và đáy là hình tròn có bán kính bằng $\sqrt{3}$. Biết rằng khi cắt hình nón bởi một mặt phẳng đi qua đỉnh O, thiết diện thu được tam giác đều OAB với A, B thuộc đường tròn đáy. Diện tích của tam giác OAB bằng

A. $\sqrt{3}$. **B.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\frac{3\sqrt{3}}{4}$. **D.** $2\sqrt{3}$.

CÂU 41. Cho hàm số $y = f(x)$ biết $f'(x) = x^2(x-1)^3\left(x^2 - 2mx + m + 6\right)$. Số giá trị nguyên của tham số m để hàm số đã cho có đúng một điểm cực trị là

A. 6. **B.** 4. **C.** 7. **D.** 5.

CÂU 42. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $\sqrt{2}a$. Tam giác SAD cân tại S và mặt bên (SAD) vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{4}{3}a^3$. Tính khoảng cách h từ B đến mặt phẳng (SCD)

A. $h = \frac{2}{3}a$. **B.** $h = \frac{4}{3}a$. **C.** $h = \frac{8}{3}a$. **D.** $h = \frac{3}{4}a$.

CÂU 43. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1+3t \\ y = 1+4t \\ z = 1 \end{cases}$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua điểm $A(1;1;1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1;-2;2)$. Đường phân giác của góc nhọn tạo bởi d và Δ có phương trình là

A. $\begin{cases} x = -1+2t \\ y = -10+11t \\ z = 6-5t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = 1+3t \\ y = 1+4t \\ z = 1-5t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1+7t \\ y = 1+t \\ z = 1+5t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = -1+2t \\ y = -10+11t \\ z = -6-5t \end{cases}$.

CÂU 44. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(x) + x^{2019}f\left(x^{2020}\right) = \sqrt{1-x^2}$ với mọi x thuộc $[0;1]$. Tích phân $\int_0^1 f(x)dx$ bằng:

A. 1020604π. **B.** $\frac{2017\pi}{8072}$. **C.** $\frac{505\pi}{2021}$. **D.** $\frac{\pi}{8076}$.

CÂU 45. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $\left|z^2\right| = |z - \bar{z}|$ và $|(z-2)(\bar{z}-2i)| = |z+2i|^2$?

A. 3. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 2.

Gọi x, y là các số thực dương thỏa mãn điều kiện $\log_9 x = \log_6 y = \log_4(x+y)$ và $\frac{x}{y} = \frac{-a+\sqrt{b}}{2}$, với a, b là hai số nguyên dương. Tính $T = a+b$.

A. $T = 6$. **B.** $T = 8$. **C.** $T = 11$. **D.** $T = 4$.

CÂU 47. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m số hàm số $f(x) = \left|x^3 - 3x^2 + mx + 10\right|$ đồng biến trên khoảng $(-1;1)$?

A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

CÂU 48. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;1;3)$, $B(6;5;5)$. Gọi (S) là mặt cầu có đường kính AB. Mặt phẳng (P) vuông góc với đoạn AB tại H sao cho khối nón đỉnh A và đáy là hình tròn tâm H (giao của mặt cầu (S) và mặt phẳng (P)) có thể tích lớn nhất, biết rằng (P): $2x + by + cz + d = 0$ với $b, c, d \in \mathbb{Z}$. Tính $S = b + c + d$.

A. $S = -14$. **B.** $S = -18$. **C.** $S = -11$. **D.** $S = -24$.

CÂU 49. Cho các số phức z và w thỏa mãn $(3-i)|z| = \frac{z}{w-1} + 1 - i$. Tìm giá trị lớn nhất $T = |w+i|$.

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **C.** $\frac{3\sqrt{2}}{2}$. **D.** 2.

CÂU 50. Cho $f(n) = \left(n^2+n+1\right)^2 + 1 \forall n \in N^*$. Đặt $u_n = \frac{f(1).f(3)..f(2n-1)}{f(2).f(4)...f(2n)}$. Tìm số n nguyên dương nhỏ nhất sao cho u_n thỏa mãn điều kiện $\log_2 u_n + u_n < \frac{-10239}{1024}$.

A. $n = 23$. **B.** $n = 29$. **C.** $n = 21$. **D.** $n = 33$.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. D	3. A	4. B	5. D	6. B	7. C	8. A	9. A	10.A
11.A	12.A	13.D	14.D	15.A	16.C	17.C	18.C	19.B	20.D
21.A	22.A	23.D	24.B	25.B	26.D	27.D	28.C	29.C	30.D
31.C	32.C	33.A	34.A	35.B	36.D	37.C	38.D	39.B	40.A
41.C	42.B	43.A	44.C	45.C	46.A	47.B	48.B	49.C	50.A

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 6

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Cho số phức $z = 2 + i$. Tính $|z|$.

A. $|z| = \sqrt{5}$. **B.** $|z| = 5$. **C.** $|z| = 2$. **D.** $|z| = 3$.

CÂU 2. Trong không gian $Oxyz$ cho mặt cầu (S) có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 4z - 7 = 0$. Xác định tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S):

A. $I(-1;-2;2)$; $R = 3$. **B.** $I(1;2;-2)$; $R = \sqrt{2}$.
C. $I(-1;-2;2)$; $R = 4$. **D.** $I(1;2;-2)$; $R = 4$.

CÂU 3. Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y = \dfrac{x-3}{x+1}$.

A. $P(1;-1)$. **B.** $N(1;-2)$. **C.** $M(1;0)$. **D.** $Q(1;1)$.

CÂU 4. Quay một miếng bìa hình tròn có diện tích $16\pi a^2$ quanh một trong những đường kính, ta được khối tròn xoay có thể tích là

A. $\dfrac{64}{3}\pi a^3$. **B.** $\dfrac{128}{3}\pi a^3$. **C.** $\dfrac{256}{3}\pi a^3$. **D.** $\dfrac{32}{3}\pi a^3$.

CÂU 5. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x^3 - 9$ là:

A. $\dfrac{1}{2}x^4 - 9x + C$. **B.** $4x^4 - 9x + C$. **C.** $\dfrac{1}{4}x^4 + C$. **D.** $4x^3 - 9x + C$.

CÂU 6. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x+4)^3$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

A. 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 1.

CÂU 7. Bất phương trình $\left(\dfrac{1}{2}\right)^{x^2+4x} > \dfrac{1}{32}$ có tập nghiệm là $S = (a;b)$, khi đó $b - a$ là?

A. 4. **B.** 2. **C.** 6. **D.** 8.

CÂU 8. Cho khối chóp (H) có thể tích là $2a^3$, đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$. Độ dài chiều cao khối chóp (H) bằng.

A. $3a$. **B.** a. **C.** $4a$. **D.** $2a$.

CÂU 9. Tập xác định của hàm số $y = (x-1)^{\frac{1}{5}}$ là:

A. $(0;+\infty)$. **B.** $[1;+\infty)$. **C.** $(1;+\infty)$. **D.** $\mathbb{R}$.

CÂU 10. Tính tổng các nghiệm của phương trình $\log(x^2 - 3x + 1) = -9$ bằng

A. -3. **B.** 9. **C.** 10^{-9}. **D.** 3.

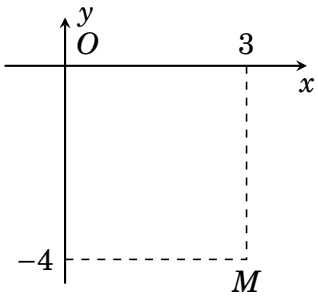
CÂU 11. Cho hai tích phân $\displaystyle\int_{-2}^{5} f(x)\,\mathrm{d}x = 8$ và $\displaystyle\int_{5}^{-2} g(x)\,\mathrm{d}x = 3$.

Tính $I = \displaystyle\int_{-2}^{5} [f(x) - 4g(x) - 1]\,\mathrm{d}x$.

A. $I = -11$. **B.** $I = 13$. **C.** $I = 27$. **D.** $I = 3$.

GHI CHÚ

CÂU 12.
Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z. Khi đó số phức $w = 5z$ là

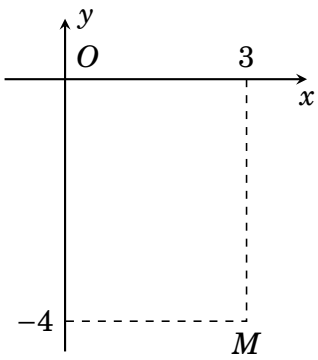


A. $w = 15 + 20i$. **B.** $w = -15 - 20i$.
C. $w = 15 + 20i$. **D.** $w = 15 - 20i$.

CÂU 13. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (α): $2x+y-z+1=0$. Vectơ nào sau đây không là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng α?
A. $\overrightarrow{n_4}(4;2;-2)$. **B.** $\overrightarrow{n_2}(-2;-1;1)$. **C.** $\overrightarrow{n_3}(2;1;1)$. **D.** $\overrightarrow{n_1}(2;1;-1)$.

CÂU 14. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các vectơ $\vec{a} = (2;-1;3)$, $\vec{b} = (1;3;-2)$. Tìm tọa độ của vectơ $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$.
A. $\vec{c} = (0;-7;7)$. **B.** $\vec{c} = (0;7;7)$.
C. $\vec{c} = (0;-7;-7)$. **D.** $\vec{c} = (4;-7;7)$.

CÂU 15.
Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z. Phần thực của z bằng

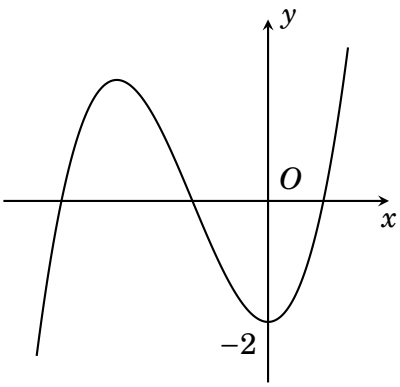


A. 4. **B.** -4. **C.** -3. **D.** 3.

CÂU 16. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \dfrac{1-4x}{2x-1}$.
A. $y = 2$. **B.** $y = 4$. **C.** $y = \dfrac{1}{2}$. **D.** $y = -2$.

CÂU 17. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_5(5a)$ bằng
A. $5 + \log_5 a$. **B.** $5 - \log_5 a$. **C.** $1 + \log_5 a$. **D.** $1 - \log_5 a$.

CÂU 18.
Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?
A. $y = 2x^3 + 6x^2 - 2$.
B. $y = x^3 + 3x^2 - 2$.
C. $y = -x^3 - 3x^2 - 2$.
D. $y = x^3 - 3x^2 - 2$.



CÂU 19. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \dfrac{x-1}{3} = \dfrac{y+2}{-4} = \dfrac{z-3}{-5}$. Hỏi d đi qua điểm nào trong các điểm sau:
A. $C(-3;4;5)$. **B.** $D(3;-4;-5)$. **C.** $B(-1;2;-3)$. **D.** $A(1;-2;3)$.

GHI CHÚ

CÂU 20. Có bao nhiêu số có năm chữ số khác nhau được tạo thành từ các chữ số $1,2,3,4,5,6$?

A. A_6^5. **B.** P_6. **C.** C_6^5. **D.** P_5.

CÂU 21. Cho hình lăng trụ đứng $ABC\cdot A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $AB=a$ và $AA'=a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC\cdot A'B'C'$ bằng

A. $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{2}$. **B.** $3a^3\sqrt{3}$. **C.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

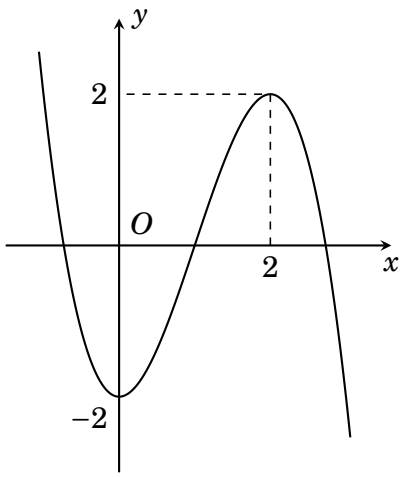
CÂU 22. Tính đạo hàm của hàm số $f(x)=\mathrm{e}^{2x-3}$.

A. $f'(x)=2\cdot\mathrm{e}^{2x-3}$. **B.** $f'(x)=-2\cdot\mathrm{e}^{2x-3}$.
C. $f'(x)=2\cdot\mathrm{e}^{x-3}$. **D.** $f'(x)=\mathrm{e}^{2x-3}$.

CÂU 23.

Cho đồ thị hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-2;2)$. **B.** $(-\infty;0)$.
C. $(0;2)$. **D.** $(2;+\infty)$.



CÂU 24. Cho hình trụ có bán kính đáy $r=5(\text{cm})$ và khoảng cách giữa hai đáy bằng $7(\text{cm})$. Diện tích xung quanh của hình trụ là

A. $35\pi(\text{cm}^2)$. **B.** $70\pi(\text{cm}^2)$. **C.** $120\pi(\text{cm}^2)$. **D.** $60\pi(\text{cm}^2)$.

CÂU 25. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[0;10]$ thỏa mãn $\int\limits_0^{10} f(x)\,\mathrm{d}x=7$, $\int\limits_2^{6} f(x)\,\mathrm{d}x=3$. Giá trị $P=\int\limits_0^{2} f(x)\,\mathrm{d}x+\int\limits_6^{10} f(x)\,\mathrm{d}x$ là

A. 10. **B.** -4. **C.** 4. **D.** 7.

CÂU 26. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1=2$ và công sai $d=1$. Khi đó u_3 bằng

A. 3. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 2.

CÂU 27. Nguyên hàm của hàm số $f(x)=2^x+x$ là

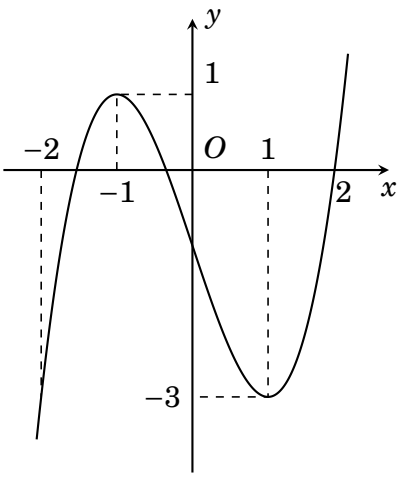
A. $\dfrac{2^x}{\ln 2}+\dfrac{x^2}{2}+C$. **B.** 2^x+x^2+C. **C.** $\dfrac{2^x}{\ln 2}+x^2+C$. **D.** $2^x+\dfrac{x^2}{2}+C$.

CÂU 28.

GHI CHÚ

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như sau. Hàm số đạt cực đại tại điểm

A. $x = 1$. **B.** $x = -1$.
C. $x = 2$. **D.** $x = -3$.



CÂU 29. Trên đoạn $[1;5]$, hàm số $y = x + \dfrac{9}{x}$ đạt giá trị lớn nhất tại điểm

A. $x = 5$. **B.** $x = 3$. **C.** $x = 2$. **D.** $x = 1$.

CÂU 30. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

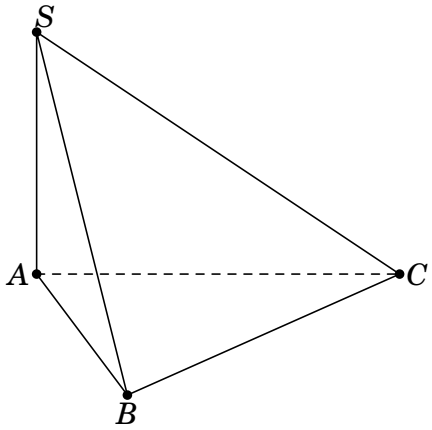
A. $y = \dfrac{1}{x}$. **B.** $y = y = -x^4 - 2x^3 - 9x$.
C. $y = 1 - x^3$. **D.** $y = \sqrt{1-x}$.

CÂU 31. Cho $\log_a x = 3$, $\log_b x = 4$ với a, b là các số thực lớn hơn 1. Tính $P = \log_{ab} x$.

A. $P = 12$. **B.** $P = \dfrac{12}{7}$. **C.** $P = \dfrac{7}{12}$. **D.** $P = \dfrac{1}{12}$.

CÂU 32.
Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), $SA = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$, tam giác ABC đều cạnh bằng a (minh họa như hình dưới). Góc tạo bởi giữa mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng

A. $90°$. **B.** $30°$. **C.** $45°$. **D.** $60°$.



CÂU 33. Cho $\displaystyle\int_1^2 [4f(x) - 2x]\,dx = 1$. Khi đó $\displaystyle\int_1^2 f(x)\,dx$ bằng:

A. 1. **B.** -3. **C.** 3. **D.** -1.

CÂU 34. Cho điểm $M(1;2;5)$. Mặt phẳng (P) đi qua điểm M cắt các trục tọa độ Ox, Oy, Oz tại A, B, C sao cho M là trực tâm tam giác ABC. Phương trình mặt phẳng (P) là

A. $x + y + z - 8 = 0$. **B.** $x + 2y + 5z - 30 = 0$.
C. $\dfrac{x}{5} + \dfrac{y}{2} + \dfrac{z}{1} = 0$. **D.** $\dfrac{x}{5} + \dfrac{y}{2} + \dfrac{z}{1} = 1$.

CÂU 35. Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z}(1 + 2i) = 4 - 3i$. Phần thực của số phức z bằng

A. $-\dfrac{2}{5}$. **B.** $\dfrac{2}{5}$. **C.** $\dfrac{11}{5}$. **D.** $-\dfrac{11}{5}$.

GHI CHÚ

CÂU 36. Một hình lăng trụ đứng $ABC \cdot A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$, $AA' = 2a$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BC)$ là:

A. $2a\sqrt{5}$. **B.** $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. **C.** $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. **D.** $\frac{3a\sqrt{5}}{5}$.

CÂU 37. Thầy Bình đặt lên bàn 30 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 30. Bạn An chọn ngẫu nhiên 10 tấm thẻ. Tính xác suất để trong 10 tấm thẻ lấy ra có 5 tấm thẻ mang số lẻ, 5 tấm mang số chẵn trong đó chỉ có một tấm thẻ mang số chia hết cho 10.

A. $\frac{8}{11}$. **B.** $\frac{99}{667}$. **C.** $\frac{3}{11}$. **D.** $\frac{99}{167}$.

CÂU 38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-2;-3)$; $B(-1;4;1)$ và đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{2}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua trung điểm của đoạn AB và song song với d?

A. $\frac{x}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{2}$. **B.** $\frac{x}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+1}{2}$.

C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+1}{2}$. **D.** $\frac{x}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+2}{2}$.

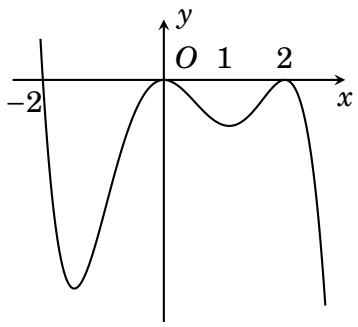
CÂU 39. Tập nghiệm của bất phương trình $(3^{2x}-9)(3^x - \frac{1}{27})\sqrt{3^{x+1}-1} \le 0$ chứa bao nhiêu số nguyên ?

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

CÂU 40.

Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ. Đặt $g(x) = f(f(x))$. Hỏi phương trình $g'(x) = 0$ có mấy nghiệm thực phân biệt?

A. 14. **B.** 10. **C.** 8. **D.** 12.



CÂU 41. Cho hàm số $f(x)$ có $f(0) = \frac{1}{21}$ và $f'(x) = \sin 3x.\cos^2 2x, \forall x \in \mathbb{R}$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 0$, khi đó $F\left(\frac{\pi}{2}\right)$ bằng.

A. $\frac{137}{441}$. **B.** $-\frac{137}{441}$. **C.** $\frac{247}{441}$. **D.** $\frac{167}{882}$.

CÂU 42. Cho hình chóp $S \cdot ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, $SA \perp (ABC)$. Mặt phẳng (SBC) cách A một khoảng bằng a và hợp với mặt phẳng (ABC) góc $30°$. Thể tích của khối chóp $S \cdot ABC$ bằng

A. $\frac{8a^3}{9}$. **B.** $\frac{8a^3}{3}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. **D.** $\frac{4a^3}{9}$.

CÂU 43. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 - 2(m+1)z + m^2 = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị của m để phương trình đó có nghiệm z_0 thỏa mãn $|z_0| = 7$?

A. 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 4.

GHI CHÚ

CÂU 44. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;1;3)$ và đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-2}{2}$. Đường thẳng đi qua A, vuông góc với d và cắt trục Oy có phương trình là.

A. $\begin{cases} x = 2t \\ y = -3+4t \\ z = 3t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = 2+2t \\ y = 1+t \\ z = 3+3t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = 2+2t \\ y = 1+3t \\ z = 3+2t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = 2t \\ y = -3+3t \\ z = 2t \end{cases}$.

CÂU 45. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, điểm $M(x;y)$ biểu diễn nghiệm của bất phương trình $\log_3(9x+18)+x = y+3^y$. Có bao nhiêu điểm M có tọa độ nguyên thuộc hình tròn tâm O bán kính $R = 7$?

A. 7. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 49.

CÂU 46. Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+2}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z}{1}$ và mặt cầu (S): $(x-2)^2+(y+1)^2+(z+1)^2 = 6$. Hai mặt phẳng (P), (Q) chứa d và tiếp xúc với (S). Gọi A, B là tiếp điểm và I là tâm của mặt cầu (S). Giá trị $\cos\widehat{AIB}$ bằng

A. $-\frac{1}{9}$. **B.** $\frac{1}{9}$. **C.** $-\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

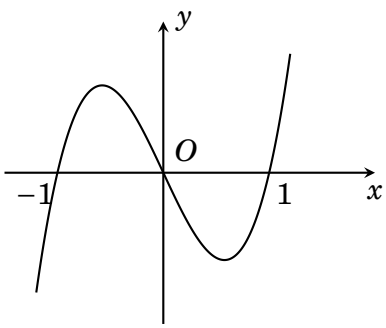
CÂU 47. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi $F(x)$, $G(x)$ là hai nguyên hàm của $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $F(22)+G(22) = -1$ và $F(-33)+G(-33) = 0$. Tính $\int_{-6}^{5} f(5x-3)\mathrm{d}x$.

A. 11. **B.** -11. **C.** $\frac{1}{10}$. **D.** $-\frac{1}{10}$.

CÂU 48.

Cho hàm số bậc bốn $f(x) = ax^4+bx^3+cx^2+\mathrm{d}x+a$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ là đường cong như hình vẽ sau. Hàm số $y = f(2x-1)f(x^2-2x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 3. **B.** 7. **C.** 4. **D.** 1.



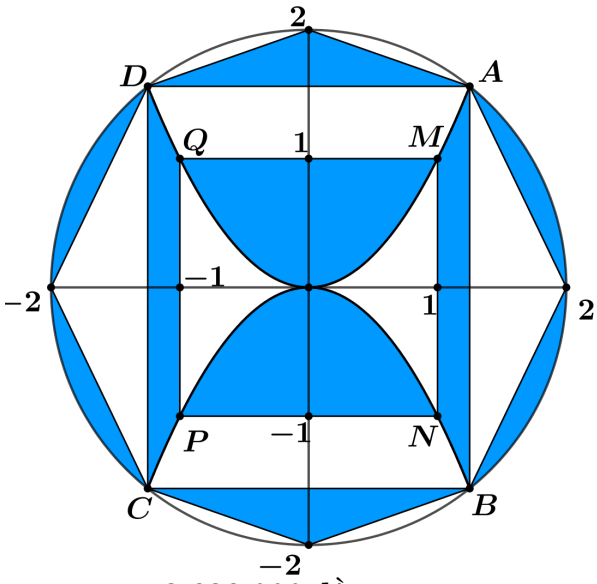
CÂU 49. Cho tứ diện đều $ABCD$ có tất cả các cạnh bằng 1. Gọi M là điểm thuộc cạnh BC sao cho $MC = 2MB$; N, P lần lượt là trung điểm của BD và AD. Gọi Q là giao điểm của AC và (MNP). Thể tích khối đa diện $ABMNPQ$ bằng

A. $\frac{7\sqrt{2}}{216}$. **B.** $\frac{13\sqrt{2}}{432}$. **C.** $\frac{\sqrt{2}}{36}$. **D.** $\frac{11\sqrt{2}}{432}$.

CÂU 50. Một biển quảng cáo có dạng hình tròn tâm O, phía trong được trang

GHI CHÚ

trí bởi hình chữ nhật $ABCD$; hình vuông $MNPQ$ có cạnh $MN = 2$(m) và hai đường parabol đối xứng nhau chung đỉnh O như hình vẽ. Biết chi phí để sơn phần tô đậm là 300.000 đồng/m^2 và phần còn lại là 250.000 đồng/m^2. Hỏi số tiền để sơn theo cách trên gần nhất với số tiền nào dưới đây?



A. 3.439.000 đồng. **B.** 3.628.000 đồng.
C. 3.580.000 đồng. **D.** 3.363.000 đồng.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. D	3. A	4. C	5. A	6. D	7. C	8. A	9. C	10. D
11. B	12. D	13. C	14. A	15. D	16. D	17. C	18. B	19. D	20. A
21. C	22. A	23. C	24. B	25. C	26. C	27. A	28. B	29. D	30. C
31. B	32. C	33. A	34. B	35. A	36. B	37. B	38. B	39. B	40. B
41. A	42. A	43. B	44. A	45. B	46. A	47. D	48. B	49. B	50. A

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023
ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 7
MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

CÂU 1. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0;8]$, thỏa mãn $\int_0^8 f(x)\mathrm{d}x = 9$ và $\int_0^5 f(x)\mathrm{d}x = 6$. Tính $I = \int_5^8 f(x)\mathrm{d}x$

A. $I = 4$. **B.** $I = -3$. **C.** $I = 15$. **D.** $I = 3$.

CÂU 2. Đồ thị của hàm số nào dưới đây không có tiệm cận?

A. $y = \dfrac{x}{x^2-1}$. **B.** $y = \dfrac{2x-1}{x+1}$. **C.** $y = \dfrac{x^2+1}{x^2+2}$. **D.** $y = x^4 - 3x^2 +$.

CÂU 3. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(2x) > 2$ là

A. $\left(\dfrac{9}{2};+\infty\right)$. **B.** $\left(0;\dfrac{9}{2}\right)$. **C.** $(4;+\infty)$. **D.** $(0;4)$.

CÂU 4. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \dfrac{x-1}{2} = \dfrac{y}{1} = \dfrac{z}{3}$ đi qua điểm nào dưới đây

A. $(3;2;3)$. **B.** $(3;1;3)$. **C.** $(2;1;3)$. **D.** $(3;1;2)$.

CÂU 5. Tính đạo hàm của hàm số $y = 3^x$.

A. $y' = 3^x \ln 3$. **B.** $y' = x \cdot 3^{x-1}$. **C.** $y' = \dfrac{3^x}{\ln 3}$. **D.** $y' = \dfrac{\ln 3}{3^x}$.

CÂU 6. Cho hai số phức $z_1 = 2+3i$ và $z_2 = 5-i$. Môđun của số phức $z_1 - z_2$ bằng

A. $\sqrt{53}$. **B.** $\sqrt{13}$. **C.** 5. **D.** 4.

CÂU 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $y - 2z + 1 = 0$. Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P)?

A. $\vec{n} = (1;-2;0)$. **B.** $\vec{n} = (0;1;-2)$. **C.** $\vec{n} = (1;-2;1)$. **D.** $\vec{n} = (0;2;4)$.

CÂU 8. Cho hình lăng trụ đều $ABC \cdot A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $2a$. Thể tích khối lăng trụ là

A. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. **B.** a^3. **C.** $\dfrac{a^3}{3}$. **D.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

CÂU 9. Cho $\int_1^2 f(x)\mathrm{d}x = 1$ và $\int_2^3 f(x)\mathrm{d}x = -2$. Giá trị của $\int_1^3 f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. 1. **B.** -3. **C.** -1. **D.** 3.

CÂU 10. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_2 = 8$ và $q = 2$. Cấp số nhân đã cho có u_4 bằng

A. 16. **B.** 32. **C.** 48. **D.** 18.

CÂU 11. Một lớp học có 40 học sinh gồm 15 nam và 25 nữ. Giáo viên cần chọn 3 học sinh tham gia lao động. Hỏi có bao nhiêu cách chọn khác nhau?

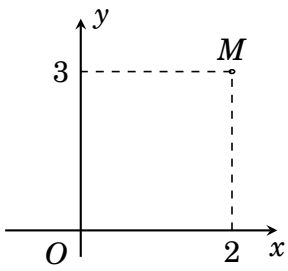
A. 455. **B.** 9880. **C.** 59280. **D.** 2300.

GHI CHÚ

CÂU 12. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{8}\right)^{x-1} \geq 128$ là

A. $\left[\frac{1}{8};+\infty\right)$. **B.** $\left(-\infty;\frac{8}{3}\right]$. **C.** $\left(-\infty;-\frac{10}{3}\right]$. **D.** $\left(-\infty;-\frac{4}{3}\right]$.

CÂU 13. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, điểm M trong hình vẽ dưới đây biểu diễn số phức $\bar{z}$.



Tìm số phức z.

A. $3-2i$. **B.** $2+3i$. **C.** $3+2i$. **D.** $2-3i$.

CÂU 14. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên.

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	↗	2	↘	1	↗	2	↘	$-\infty$

Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng 1.
B. Điểm $x_0=1$ là điểm cực tiểu của hàm số.
C. Giá trị cực đại của hàm số bằng 2.
D. Điểm $x_0=-1$ là điểm cực đại của hàm số.

CÂU 15. Cắt mặt cầu (S) bằng một mặt phẳng cách tâm một khoảng bằng 4 cm ta được một thiết diện là đường tròn có bán kính bằng 3 cm. Bán kính của mặt cầu là

A. 7 cm. **B.** 12 cm. **C.** 5 cm. **D.** 10 cm.

CÂU 16. Cho hàm số $f(x)$ c ó bảng biến thiên như sau:

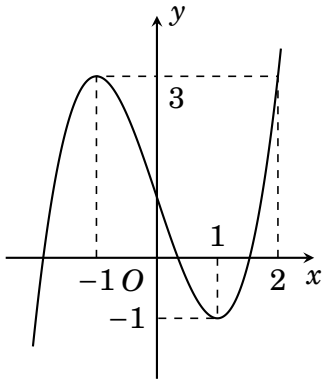
x	$-\infty$		-2		3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	-1	↗	3	↘	$-\infty$

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

A. $x=0$. **B.** $x=3$. **C.** $x=-2$. **D.** $x=-1$.

GHI CHÚ

CÂU 17. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $f(x) = 2$ là

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

CÂU 18. Cho khối nón có bán kính đáy $r = 4$ và chiều cao $h = 3$. Thể tích khối nón đã cho bằng

A. 16π. **B.** 4π. **C.** $\frac{32}{3}\pi$. **D.** 8π.

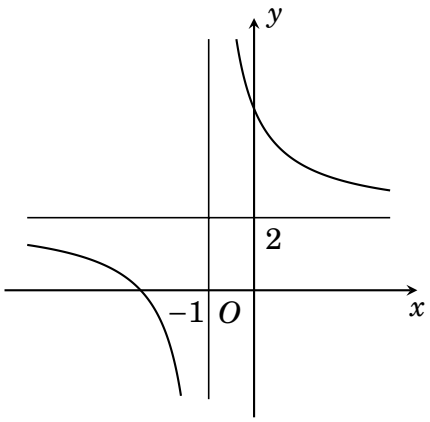
CÂU 19. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = 1, OB = 2, OC = 12$. Thể tích tứ diện $OABC$ bằng

A. 4. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 12.

CÂU 20. $\int (-2x + x^3)\,dx$ bằng

A. $\frac{1}{4}x^4 - x^2 + C$. **B.** $3x^2 - 2 + C$. **C.** $\frac{1}{4}x^4 + C$. **D.** $4x^4 + x^2 + C$.

CÂU 21. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

A. $y = x^4 - x^2 + 1$. **B.** $y = \frac{2x+5}{x+1}$.

C. $y = x^3 + 3x^2 + 1$. **D.** $y = \frac{2x+1}{x+1}$.

CÂU 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	1	↗	5	↘	$-\infty$

Hàm số đồng biến trên khoảng

A. $(0;2)$. **B.** $(1;5)$. **C.** $(-\infty;0)$. **D.** $(2;+\infty)$.

GHI CHÚ

CÂU 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) có phương trình $(x-1)^2+(y-2)^2+(z+1)^2=4$, có tâm I và bán kính R là

A. $I(1;2;-1), R=2$. **B.** $I(-1;-2;1), R=4$.
C. $I(1;2;-1), R=4$. **D.** $I(-1;-2;1), R=2$.

CÂU 24. Tìm số phức liên hợp $\bar{z}$ của số phức $z=(3+i)i$.

A. $\bar{z}=-2+3i$. **B.** $\bar{z}=-1+2i$. **C.** $\bar{z}=1+3i$. **D.** $\bar{z}=-1-3i$.

CÂU 25. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=\dfrac{2x}{x+1}; y=x^2; x=0; x=1$.

A. $\left|2\ln 2-\dfrac{1}{3}\right|$. **B.** $\left|2\ln 2-\dfrac{5}{3}\right|$. **C.** $\left|2\ln 2-\dfrac{2}{3}\right|$. **D.** $\left|2\ln 2-\dfrac{7}{3}\right|$.

CÂU 26. Cho số phức z thoả mãn hệ thức $|2z+\bar{z}-1|^2+|2z-\bar{z}+i|^2=\dfrac{19}{5}$. Quỹ tích điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng Oxy là đường tròn có bán kính bằng:

A. $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** 1. **C.** $\dfrac{3}{5}$. **D.** $\dfrac{4}{5}$.

CÂU 27. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên các khoảng $(-\infty;2)$ và $(2;+\infty)$ và bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-3		-2		-1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	‖	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	0	↘	$-\infty$ ‖ $+\infty$	↘	2	↗	$+\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $f(x)-3=0$ là

A. 3. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 1.

CÂU 28. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại $A, AB=2a, SA$ vuông góc mặt đáy và góc giữa SB với mặt đáy bằng $60°$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC). Giá trị $\cos\alpha$ bằng

A. $\dfrac{2}{5}$. **B.** $\dfrac{2}{\sqrt{7}}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{15}}{5}$. **D.** $\dfrac{1}{\sqrt{7}}$.

CÂU 29. Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $A(3;-1;1)$. Hình chiếu vuông góc của A trên mặt phẳng (Oyz) là điểm

A. $N(0;-1;1)$. **B.** $P(0;-1;0)$. **C.** $Q(0;0;1)$. **D.** $M(3;0;0)$.

CÂU 30. Cho hàm số $f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm cấp một xác định bởi công thức $f'(x)=-x^2-1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $f(3)>f(2)$. **B.** $f(1)>f(0)$. **C.** $f(0)<f(-1)$. **D.** $f(1)<f(2)$.

CÂU 31. Trong không gian Oxy biết hình chiếu của O lên mặt phẳng (P) là $H(2;-1;-2)$. Số đo góc giữa mặt phẳng (P) vơi mặt phẳng (Q): $x-y-5=0$ là

A. $60°$. **B.** $45°$. **C.** $30°$. **D.** $90°$.

CÂU 32. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại $A, AB=a, AC=a\sqrt{3}; SA$ vuông góc với đáy, $SA=2a$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng

A. $\dfrac{2a\sqrt{3}}{\sqrt{19}}$. **B.** $\dfrac{a\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$. **C.** $\dfrac{a\sqrt{3}}{\sqrt{19}}$. **D.** $\dfrac{2a\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$.

GHI CHÚ

CÂU 33. Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để mặt 3 chấm xuất hiện là

A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{1}{6}$. **C.** $\frac{5}{6}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

CÂU 34. Hàm số nào là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{1}{2x+7}$?

A. $F(x)=\ln|2x+7|+C$. **B.** $F(x)=\frac{1}{2}\ln\left|x+\frac{7}{2}\right|+C$.

C. $F(x)=2\ln|2x+7|+C$. **D.** $F(x)=2\ln\left|x+\frac{7}{2}\right|+C$.

CÂU 35. Tính đạo hàm của hàm số $y=\sqrt[3]{3x+1}$.

A. $y'=\frac{2}{3(3x+1)}$. **B.** $y'=\frac{1}{\sqrt[3]{(3x+1)^2}}$.

C. $y'=\frac{1}{\sqrt[3]{3x+1}}$. **D.** $y'=\frac{1}{3\sqrt[3]{(3x+1)^2}}$.

CÂU 36. Tập nghiệm của phương trình $\log_2^2 x-4=0$ tương ứng là

A. $\{\pm 4\}$. **B.** $\{4\}$. **C.** $\left\{\frac{1}{4};4\right\}$. **D.** $\{\pm 2\}$.

CÂU 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(3;-1;2)$ và vuông góc với mặt phẳng (P): $x+y-3z-5=0$ có phương trình là

A. $d:\frac{x+1}{3}=\frac{y+1}{-1}=\frac{z-3}{2}$. **B.** $d:\frac{x-1}{3}=\frac{y-1}{-1}=\frac{z+3}{2}$.

C. $d:\frac{x+3}{1}=\frac{y-1}{1}=\frac{z+2}{-3}$. **D.** $d:\frac{x-3}{1}=\frac{y+1}{1}=\frac{z-2}{-3}$.

CÂU 38. Chọn mệnh đề sai trong các mệnh đề sau.

A. $\ln x>0\Leftrightarrow x>1,\forall x>0$. **B.** $\log_2 x<0\Leftrightarrow x<1,\forall x>0$.

C. $\log_{\frac{1}{5}} a>\log_{\frac{1}{5}} b\Leftrightarrow a>b,\forall a,b>0$. **D.** $\log_{\frac{1}{2}} a=\log_{\frac{1}{2}} b\Leftrightarrow a=b,\forall a,b>0$.

CÂU 39. Trên tập số phức, xét phương trình $z^2-4az+b^2+2=0$(a,b là các tham số thực). Có bao nhiêu cặp số thực $(a;b)$ sao cho phương trình đó có hai nghiệm z_1,z_2 thỏa mãn $z_1+2iz_2=3+3i$?

A. 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.

CÂU 40. Cắt hình nón (N) đỉnh S cho trước bởi mặt phẳng qua trục của nó, ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $2a\sqrt{2}$. Biết BC là một dây cung đường tròn đáy của hình nón sao cho mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng đáy của hình nón một góc $60°$. Tính diện tích tam giác SBC.

A. $\frac{2a^2\sqrt{2}}{3}$. **B.** $\frac{2a^2\sqrt{2}}{9}$. **C.** $\frac{4a^2\sqrt{2}}{3}$. **D.** $\frac{4a^2\sqrt{2}}{9}$.

CÂU 41. Cho hình lăng trụ đứng $ABC\cdot A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân với $AB=AC=1$, góc $\widehat{BAC}=120°$, cạnh $AA'=2$. Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng AB' và BC.

A. $d=\frac{1}{\sqrt{17}}$. **B.** $d=\frac{4}{\sqrt{17}}$. **C.** $d=\frac{2}{\sqrt{17}}$. **D.** $d=\frac{6}{\sqrt{17}}$.

CÂU 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $A(a;0;0),B(0;b;0),1$. Tập hợp tâtt cả các điểm cách đều ba điểm O,A,B là một đường thẳng có phương trình là

GHI CHÚ

A. $\begin{cases} x = a \\ y = b \\ z = t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = at \\ y = bt \\ z = t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = 0 \\ y = 0. \\ z = t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = \dfrac{a}{2} \\ y = \dfrac{b}{2} \\ z = t \end{cases}$.

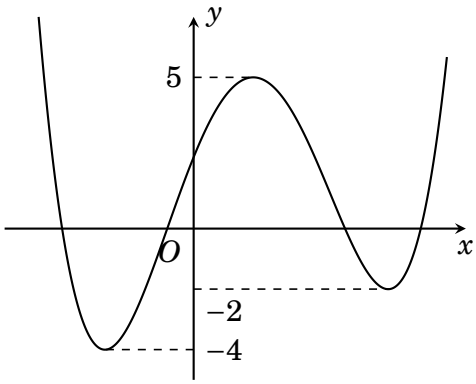
CÂU 43. Cho hàm số $f(x)$ có $f\left(\dfrac{\pi}{2}\right) = 0$ và $f'(x) = \cos 2x \cdot \sin^3 x$. Khi đó $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{6}} f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. $\dfrac{251}{1200}$. **B.** $\dfrac{251\pi}{1200}$. **C.** $\dfrac{253}{1200}$. **D.** $\dfrac{253\pi}{1200}$.

CÂU 44. Tập nghiệm của bất phương trình $x^{\ln x} + \mathrm{e}^{\ln^2 x} \le 2\mathrm{e}^4$ có dạng $[a;b]$. Tính $a.b$.

A. $a \cdot b = \mathrm{e}$. **B.** $a \cdot b = \mathrm{e}^3$. **C.** $a \cdot b = 1$. **D.** $a \cdot b = \mathrm{e}^4$.

CÂU 45. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $f'(x)$ như hình vẽ bên.



Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $g(x) = f(x) - mx$ có đúng hai điểm cực tiểu?

A. 6. **B.** 7. **C.** 9. **D.** 8.

CÂU 46. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x \cdot f\left(\cos^2 x\right)\mathrm{d}x = 1$, khi đó $I = \displaystyle\int_0^1 \left[2f(1-x) - 3x^2 + 5\right]\mathrm{d}x$ bằng

A. 3. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 5.

CÂU 47. Hai số phức z, w thay đổi nhưng luôn thỏa mãn đẳng thức $(1+i)\left|z^2 - 2iz - 1\right| = \dfrac{2019\bar{z} + 2019i}{w} + 2 - 2i$. Giá trị lớn nhất của $|w|$ là

A. Đáp án khác. **B.** $\dfrac{2019\sqrt{2}}{2}$.

C. 2019. **D.** $\dfrac{2019\sqrt{2}}{4}$.

CÂU 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z = 0$ và điểm $M(0;1;0)$. Mặt phẳng (P) đi qua M và cắt (S) theo một đường tròn (C) có diện tích nhỏ nhất. Gọi $N(x_0;y_0;z_0)$ thuộc đường tròn (C) sao cho $ON = \sqrt{6}$. Khi đó y_0 bằng

A. -1. **B.** 1. **C.** -2. **D.** 2.

CÂU 49. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in (-8;8)$ sao cho hàm số $y = \left|-2x^3 + 3mx - 2\right|$ đồng biến trên $(1;+\infty)$.

A. 9. **B.** 8. **C.** 11. **D.** 10.

CÂU 50. Có bao nhiêu cặp số tự nhiên $(x;y)$ thỏa mãn đồng thời hai điều kiện: $\log_2(x+2y) \le \log_3(2x+4y+1)$ và $\log_3(x+y) \ge y-2$.

A. 7. **B.** 6. **C.** 10. **D.** 8.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. D	3. A	4. B	5. A	6. C	7. B	8. D	9. C	10. B
11. B	12. D	13. D	14. C	15. C	16. A	17. B	18. A	19. A	20. A
21. B	22. A	23. A	24. D	25. B	26. C	27. C	28. D	29. A	30. C
31. B	32. A	33. B	34. B	35. B	36. C	37. D	38. C	39. A	40. C
41. C	42. D	43. C	44. C	45. A	46. D	47. D	48. D	49. A	50. D

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

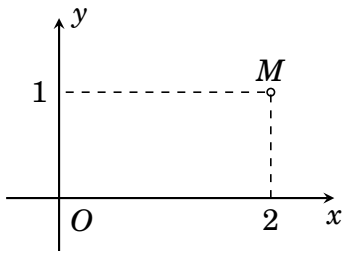
ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 8

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức z. Số phức $\overline{z}$ là

A. $1-2i$. **B.** $2+i$. **C.** $1+2i$. **D.** $2-i$.



CÂU 2. Tâm I và bán kính R của mặt cầu (S): $(x-1)^2+(y+2)^2+(z-3)^2=9$ là:

A. $I(1;2;3); R=3$. **B.** $I(-1;2;-3); R=3$.
C. $I(1;-2;3); R=3$. **D.** $I(1;2;-3); R=3$.

CÂU 3. Điểm nào dưới đây không thuộc đồ thị của hàm số $y=x^3+3x^2-2$

A. Điểm $P(1;2)$. **B.** Điểm $N(0;-2)$.
C. Điểm $M(-1;2)$. **D.** Điểm $Q(-1;0)$.

CÂU 4. Bán kính R của khối cầu có thể tích $V=\dfrac{32\pi a^3}{3}$ là:

A. $R=2a$. **B.** $R=2\sqrt{2}a$. **C.** $\sqrt{2}a$. **D.** $\sqrt[3]{7}a$.

CÂU 5. Nguyên hàm $\int \sin 2x\,dx$ bằng:

A. $-\dfrac{1}{2}\cos 2x+C$. **B.** $\cos 2x+C$. **C.** $\dfrac{1}{2}\cos 2x+C$. **D.** $-\cos 2x+C$.

CÂU 6. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x(x+2)^2$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 2. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 3.

CÂU 7. Giải bất phương trình $\left(\dfrac{3}{4}\right)^{x^2-4}\geq 1$ ta được tập nghiệm T. Tìm T.

A. $T=[-2;2]$. **B.** $T=[2;+\infty)$.
C. $T=(-\infty;-2]$. **D.** $T=(-\infty;-2]\cup[2;+\infty)$.

CÂU 8. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a, cạnh bên SB vuông góc với mặt phẳng (ABC), $SB=2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $\dfrac{a^3}{4}$. **B.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. **C.** $\dfrac{3a^3}{4}$. **D.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

CÂU 9. Tìm tập xác định D của hàm số $y=(x^2-1)^{-12}$.

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{\pm1\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{1\}$.
C. $D=(-1;1)$. **D.** $D=(-\infty;1)\cup(1;+\infty)$.

CÂU 10. Nghiệm của phương trình $\log_4(x-1)=3$ là

A. $x=66$. **B.** $x=63$. **C.** $x=68$. **D.** $x=65$.

GHI CHÚ

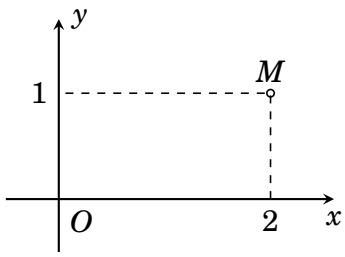
CÂU 11. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có $\int_0^1 f(x)\,dx = 2$; $\int_1^3 f(x)\,dx = 6$.

Tính $I = \int_0^3 f(x)\,dx$.

A. $I = 8$. **B.** $I = 12$. **C.** $I = 36$. **D.** $I = 4$.

CÂU 12.
Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức z. Khi đó số phức $w = -2z$ là

A. $w = 4 + 2i$. **B.** $w = 4 - 2i$.
C. $w = -4 + 2i$. **D.** $w = -4 - 2i$.



CÂU 13. Cho mặt phẳng (α): $2x - 3y - 4z + 1 = 0$. Khi đó, một véctơ pháp tuyến của (α)?

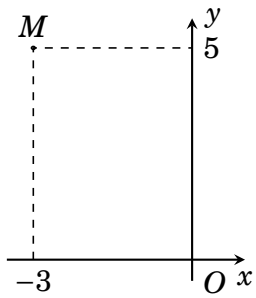
A. $\vec{n} = (-2;3;1)$. **B.** $\vec{n} = (2;3;-4)$. **C.** $\vec{n} = (2;-3;4)$. **D.** $\vec{n} = (-2;3;4)$.

CÂU 14. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$, $\vec{b}(2;3;-7)$. Tìm tọa độ của $\vec{x} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$

A. $\vec{x} = (2;-1;19)$. **B.** $\vec{x} = (-2;3;19)$.
C. $\vec{x} = (-2;-3;19)$. **D.** $\vec{x} = (-2;-1;19)$.

CÂU 15.
Điểm M trong hình vẽ bên biểu diễn số phức z. Phần ảo của z bằng

A. 3. **B.** -3. **C.** -5. **D.** 5.



CÂU 16. Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \dfrac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 3x + 2}$ bằng:

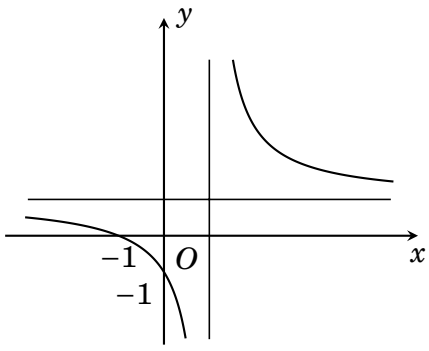
A. 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 0.

CÂU 17. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_3\left(\dfrac{3}{a}\right)$ bằng:

A. $1 - \log_3 a$. **B.** $3 - \log_3 a$. **C.** $\dfrac{1}{\log_3 a}$. **D.** $1 + \log_3 a$.

CÂU 18.
Đường cong trong hình dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?

A. $y = \dfrac{x-1}{x+1}$.
B. $y = \dfrac{x+1}{x-1}$.
C. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$.
D. $y = x^3 - 3x + 2$.



CÂU 19. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \dfrac{x-2}{-1} = \dfrac{y-1}{2} = \dfrac{z+3}{1}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d?

GHI CHÚ

A. $\vec{u}_4 = (1;2;-3)$. **B.** $\vec{u}_3 = (-1;2;1)$.
C. $\vec{u}_1 = (2;1;-3)$. **D.** $\vec{u}_2 = (2;1;1)$.

CÂU 20. Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món, 1 loại quả trong 5 loại, 1 loại nước uống trong 3 loại. Hỏi có bao nhiêu cách lập thực đơn?

A. 73. **B.** 75. **C.** 85. **D.** 95.

CÂU 21. Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là $\sqrt{3}a^2$. Độ dài cạnh bên là $a\sqrt{2}$. Khi đó thể tích của khối lăng trụ là:

A. $\sqrt{6}a^3$. **B.** $\sqrt{3}a^3$. **C.** $\sqrt{2}a^3$. **D.** $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{3}$.

CÂU 22. Tính đạo hàm của hàm số $y = 17^{-x}$

A. $y' = 17^{-x}\ln 17$. **B.** $y' = -x \cdot 17^{-x-1}$.
C. $y' = -17^{-x}$. **D.** $y' = -17^{-x}\ln 17$.

CÂU 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	$\searrow$	-1	$\nearrow$	0	$\searrow$	-1	$\nearrow$	$+\infty$

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-\infty;-1)$. **B.** $(-1;+\infty)$. **C.** $(0;1)$. **D.** $(-1;0)$.

CÂU 24. Cho hình trụ có chiều cao bằng $2a$, bán kính đáy bằng a. Tính diện tích xung quanh của hình trụ.

A. πa^2. **B.** $2a^2$. **C.** $2\pi a^2$. **D.** $4\pi a^2$.

CÂU 25. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[1;4]$ và thỏa mãn $\int\limits_1^2 f(x)\,\mathrm{d}x = \dfrac{1}{2}$, $\int\limits_3^4 f(x)\,\mathrm{d}x = \dfrac{3}{4}$. Tính giá trị biểu thức $I = \int\limits_1^4 f(x)\,\mathrm{d}x - \int\limits_2^3 f(x)\,\mathrm{d}x$.

A. $I = \dfrac{3}{8}$. **B.** $I = \dfrac{5}{4}$. **C.** $I = \dfrac{5}{8}$. **D.** $I = \dfrac{1}{4}$.

CÂU 26. Cho cấp số cộng (u_n) với số hạng đầu $u_1 = 1$ và công sai $d = 3$ Hỏi số 34 là số hạng thứ mấy?

A. 12. **B.** 9. **C.** 11. **D.** 10.

CÂU 27. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $y = x^2 - 3^x + \dfrac{1}{x}$.

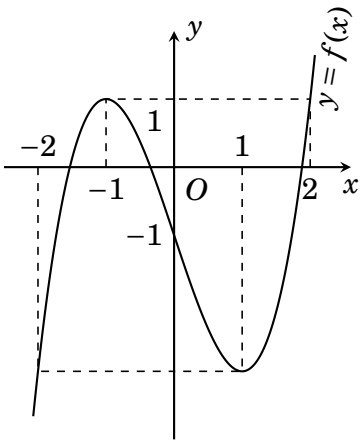
A. $\dfrac{x^3}{3} - \dfrac{3^x}{\ln 3} - \ln|x| + C,\ C \in \mathbb{R}$. **B.** $\dfrac{x^3}{3} - \dfrac{3^x}{\ln 3} + \ln|x| + C,\ C \in \mathbb{R}$.
C. $\dfrac{x^3}{3} - 3^x + \dfrac{1}{x^2} + C,\ C \in \mathbb{R}$. **D.** $\dfrac{x^3}{3} - \dfrac{3^x}{\ln 3} - \dfrac{1}{x^2} + C,\ C \in \mathbb{R}$.

CÂU 28.

GHI CHÚ

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Giá trị cực đại của hàm số là

A. $y = 2$. **B.** $y = -1$.
C. $y = -3$. **D.** $y = 1$.



CÂU 29. Trên đoạn $[-3;2]$, hàm số $f(x) = x^4 - 10x^2 + 1$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm

A. $x = 0$. **B.** $x = -3$. **C.** $x = 2$. **D.** $x = -\sqrt{5}$.

CÂU 30. Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = x^4 - x^3 + 2x$. **B.** $y = x^4 + 2x^3 + 7x$.
C. $y = \dfrac{x-1}{x+1}$. **D.** $y = x\sqrt{x^2+1}$.

CÂU 31. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $9^{\log_3(ab)} = 4a$. Giá trị của ab^2 bằng

A. 3. **B.** 6. **C.** 2. **D.** 4.

CÂU 32. Cho hình chóp $S \cdot ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và BC. Số đo của góc (IJ, CD) bằng

A. $30°$. **B.** $60°$. **C.** $45°$. **D.** $90°$.

CÂU 33. Cho $\int_0^1 f(x)\,\mathrm{d}x = 1$ tích phân $\int_0^1 (2f(x) - 3x^2)\,\mathrm{d}x$ bằng

A. 1. **B.** 0. **C.** 3. **D.** -1.

CÂU 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta\colon \dfrac{x+1}{-1} = \dfrac{y-2}{2} = \dfrac{z}{-3}$ và mặt phẳng $(P)\colon x - y + z - 3 = 0$. Phương trình mặt phẳng (α) đi qua O, song song với Δ và vuông góc với mặt phẳng (P) là

A. $x + 2y + z = 0$. **B.** $x - 2y + z = 0$.
C. $x + 2y + z - 4 = 0$. **D.** $x - 2y + z + 4 = 0$.

CÂU 35. Cho số phức z thỏa mãn $z(1+2i) = 4 - 3i$. Phần ảo của số phức liên hợp $\bar{z}$ của z bằng

A. $-\dfrac{2}{5}$. **B.** $\dfrac{2}{5}$. **C.** $\dfrac{11}{5}$. **D.** $-\dfrac{11}{5}$.

CÂU 36. Cho hình chóp $S \cdot {}^{A}BC$ có M, $SA = a\sqrt{3}$ và ΔABC vuông tại B có cạnh $BC = a$, $AC = a\sqrt{5}$. Tính theo a khoảng cách từ A đến (SBC).

A. $\dfrac{2a\sqrt{21}}{7}$. **B.** $\dfrac{a\sqrt{21}}{7}$. **C.** $a\sqrt{3}$. **D.** $\dfrac{a\sqrt{15}}{3}$.

CÂU 37. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau và các chữ số thuộc tập hợp $\{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc S, xác suất để số đó không có hai chữ số liên tiếp nào cùng lẻ bằng

A. $\dfrac{17}{42}$. **B.** $\dfrac{41}{126}$. **C.** $\dfrac{31}{126}$. **D.** $\dfrac{5}{21}$.

GHI CHÚ

CÂU 38. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;-2;3)$ và mặt phẳng (P): $2x-y+3z+1=0$. Phương trình của đường thẳng đi qua M và vuông góc với (P) là

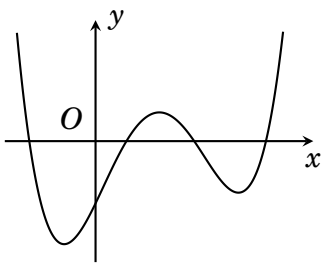
A. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=-2-t \\ z=3+3t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x=-1+2t \\ y=2-t \\ z=-3+3t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x=2+t \\ y=-1-2t \\ z=3+3t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x=1-2t \\ y=-2-t \\ z=3-3t \end{cases}$.

CÂU 39. Bất phương trình $(x^3-9x)\ln(x+5)\le 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

A. 4. **B.** 7. **C.** 6. **D.** Vô số.

CÂU 40.
Biết rằng đồ thị hàm số $y=f(x)$ được cho như hình vẽ sau. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=\left[f'(x)\right]^2-f''(x)\cdot f(x)$ và trục Ox là:

A. 4. **B.** 6. **C.** 2. **D.** 0.



CÂU 41. Cho hàm số $f(x)$ có $f\left(\frac{\pi}{2}\right)=0$ và $f'(x)=\sin x\cdot\sin^2 2x$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(0)=0$, khi đó $F\left(\frac{\pi}{2}\right)$ bằng

A. $\frac{104}{225}$. **B.** $-\frac{104}{225}$. **C.** $\frac{121}{225}$. **D.** $\frac{167}{225}$.

CÂU 42. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại C, $AB=2a$, $AC=a$ và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Biết góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SBC) bằng $60°$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. **D.** $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

CÂU 43. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2+4az+b^2+2=0$, (a, b là các tham số thực). Có bao nhiêu cặp số thực $(a;b)$ sao cho phương trình đó có hai nghiệm z_1, z_2 thỏa mãn $z_1+2iz_2=3+3i$?

A. 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

CÂU 44. Cho hai đường thẳng (d_1): $\begin{cases} x=2+t \\ y=1+t \\ z=1+t \end{cases}$. và (d_2): $\frac{x}{1}=\frac{y-7}{-3}=\frac{z}{-1}$.

Đường thẳng (Δ) là đường vuông góc chung của (d_1) và (d_2). Phương trình nào sau đâu là phương trình của (Δ)

A. $\frac{x-2}{1}=\frac{y-1}{1}=\frac{z+2}{-2}$. **B.** $\frac{x-2}{1}=\frac{y-1}{1}=\frac{z-1}{-2}$.

C. $\frac{x-1}{1}=\frac{y-4}{1}=\frac{z+1}{-2}$. **D.** $\frac{x-3}{1}=\frac{y+2}{-1}=\frac{z+3}{-2}$.

CÂU 45. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ: $\begin{cases} x=-1+2mt \\ y=-(m^2+1)t \\ z=(1-m^2)t \end{cases}$.Gọi Δ' là đường thẳng qua gốc tọa độ O và song song với Δ. Gọi A, B, C lần lượt là các điểm di động trên Oz, Δ, Δ'. Giá trị nhỏ nhất $AB+BC+CA$ bằng

A. $2\sqrt{2}$. **B.** 2. **C.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\sqrt{2}$.

GHI CHÚ

CÂU 46. Cho hàm số $f(x)$ nhận giá trị dương và có đạo hàm liên tục trên $[0;3]$ và thoả mãn $f(0)=3$, $f(3)=8$ và $\int\limits_0^3 \frac{(f'(x))^2}{f(x)+1}\mathrm{d}x = \frac{4}{3}$. Giá trị của $f(2)$ bằng

A. $\frac{64}{9}$. **B.** $\frac{55}{9}$. **C.** $\frac{16}{3}$. **D.** $\frac{19}{3}$.

CÂU 47. Cho hàm số $y=f(x)$ thỏa mãn $f(-2)=3$, $f(2)=2$ và bảng xét dấu đạo hàm như sau:

x	$-\infty$		-3		1		2		4		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	

Bất phương trình $3^{f(x)+m} \le 4f(x)+1+4m$ nghiệm đúng với mọi số thực $x\in(-2;2)$ khi và chỉ khi

A. $m\in(-2;-1)$. **B.** $m\in[-2;-1]$. **C.** $m\in[-2;3]$. **D.** $m\in(-2;3)$.

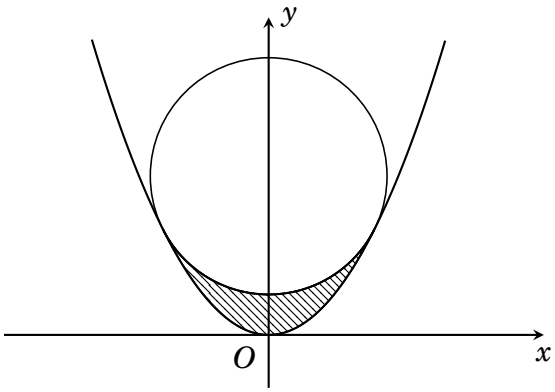
CÂU 48. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

x	$-\infty$		0		2		5		10		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

Biết rằng $f(0)+f(3)=f(2)+f(5)$. Giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm $y=f(x)$ trên đoạn $[0;5]$ lần lượt là

A. $f(0)$, $f(5)$. **B.** $f(2)$, $f(0)$. **C.** $f(1)$, $f(5)$. **D.** $f(5)$, $f(2)$.

CÂU 49. Cho parabol (P): $y=x^2$ và đường tròn (C) có tâm thuộc trục tung, bán kính 1 tiếp xúc với (P) tại hai điểm phân biệt.



Diện tích hình phẳng giới hạn bởi (P) và (C) (phần bôi đậm trong hình vẽ bên) bằng

A. $\frac{14-3\sqrt{3}-2\pi}{12}$. **B.** $\frac{2\pi+3\sqrt{3}-8}{12}$.

C. $\frac{4\pi-3\sqrt{3}}{12}$. **D.** $\frac{9\sqrt{3}-4\pi}{12}$.

CÂU 50. Có bao nhiêu cặp số nguyên dương $(a;b)$ để đồ thị hàm số $y=x^3+ax^2-3x+b$ cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt.

A. 5. **B.** 4. **C.** 1. **D.** Vô số.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. C	3. C	4. A	5. A	6. B	7. A	8. B	9. A	10. D
11. A	12. D	13. D	14. C	15. D	16. B	17. A	18. B	19. B	20. B
21. A	22. D	23. D	24. D	25. B	26. A	27. B	28. D	29. D	30. D

GHI CHÚ

31. D	32. B	33. A	34. A	35. C	36. A	37. A	38. A	39. C	40. D
41. B	42. B	43. D	44. A	45. D	46. B	47. B	48. D	49. D	50. C

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023
ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 9
MÔN TOÁN

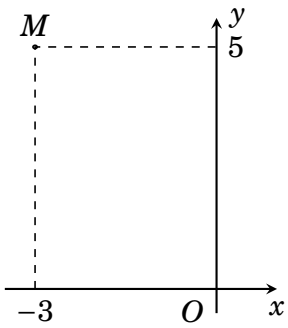
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

CÂU 1.
Điểm M trong hình vẽ bên biểu diễn số phức z. Tính module của z.



A. $|z| = 2$. **B.** $|z| = 8$.
C. $|z| = 34$. **D.** $|z| = \sqrt{34}$.

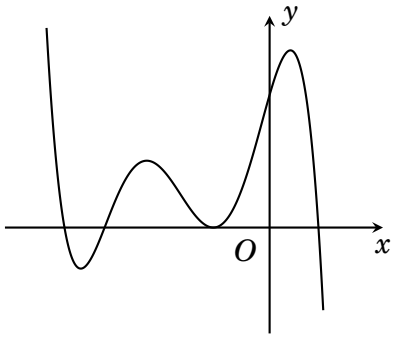
CÂU 2. Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z + 4 = 0$ có bán kính R là
A. $R = \sqrt{53}$. **B.** $R = 4\sqrt{2}$. **C.** $R = \sqrt{10}$. **D.** $R = 3\sqrt{7}$.

CÂU 3. Điểm nào dưới đây không thuộc đồ thị của hàm số $y = -x^4 + x^2 - 2$
A. Điểm $P(-1;-2)$. **B.** Điểm $N(1;-2)$.
C. Điểm $M(-1;0)$. **D.** Điểm $Q(0;-2)$.

CÂU 4. Khối cầu bán kính $R = 2a$ có thể tích là:
A. $\dfrac{32\pi a^3}{3}$. **B.** $6\pi a^3$. **C.** $\dfrac{8\pi a^3}{3}$. **D.** $16\pi a^2$.

CÂU 5. Tất cả nguyên hàm của hàm số $f(x) = \dfrac{1}{2x+3}$ là
A. $\dfrac{1}{2}\ln(2x+3) + C$. **B.** $\dfrac{1}{2}\ln|2x+3| + C$.
C. $\ln|2x+3| + C$. **D.** $\dfrac{1}{\ln 2}\ln|2x+3| + C$.

CÂU 6.
Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ là đường cong ở hình bên. Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?



A. 6. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 3.

CÂU 7. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\dfrac{1}{2}\right)^x \geq 2$ là.
A. $(-\infty;-1]$. **B.** $[-1;+\infty)$. **C.** $(-\infty;-1)$. **D.** $(-1;+\infty)$.

CÂU 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và thể tích bằng a^3.Tính chiều cao h của hình chóp đã cho.
A. $h = a$. **B.** $h = 2a$. **C.** $h = 3a$. **D.** $h = \sqrt{3}a$.

GHI CHÚ

CÂU 9. Tìm tập xác định D của hàm số $y=(x^2+2x-3)^{\sqrt{2}}$.

A. $D=\mathbb{R}$. **B.** $D=(-\infty;-3)\cup(1;+\infty)$.
C. $D=\mathbb{R}\setminus\{-3;1\}$. **D.** $D=(0;+\infty)$.

CÂU 10. Phương trình $\log_3(x^2-10x+9)=2$ có nghiệm là:

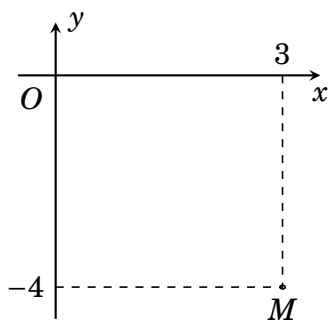
A. $\left[\begin{array}{l}x=10\\x=0\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=-2\\x=0\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=-2\\x=9\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=10\\x=9\end{array}\right.$.

CÂU 11. Cho $\int\limits_1^2 f(x)\,\mathrm{d}x=-3$, $\int\limits_2^5 f(x)\,\mathrm{d}x=5$ và $\int\limits_1^5 g(x)\,\mathrm{d}x=6$. Tính tích phân $I=\int\limits_1^5 [2\cdot f(x)-g(x)]\,\mathrm{d}x$.

A. $I=-2$. **B.** $I=10$. **C.** $I=4$. **D.** $I=8$.

CÂU 12.
Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z. Khi đó số phức $w=5\bar{z}$ là

A. $w=15+20i$. **B.** $w=-15-20i$.
C. $w=15+20i$. **D.** $w=15-20i$.



CÂU 13. Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $3x-z+1=0$. Véctơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) có tọa độ là

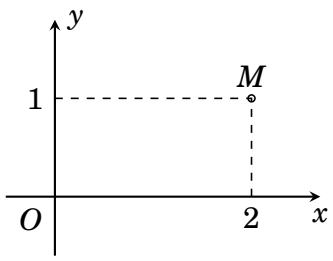
A. $(3;0;-1)$. **B.** $(3;-1;1)$. **C.** $(3;-1;0)$. **D.** $(-3;1;1)$.

CÂU 14. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba vecto $\vec{a}(1;2;3)$; $\vec{b}(2;2;-$
Tọa độ của vecto $\vec{d}=\vec{a}-\vec{b}+2\vec{c}$ là

A. $\vec{d}(-7;0;-4)$. **B.** $\vec{d}(-7;0;4)$. **C.** $\vec{d}(7;0;-4)$. **D.** $\vec{d}(7;0;4)$.

CÂU 15.
Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức z. Số phức $\bar{z}$ là:

A. $1-2i$. **B.** $2+i$. **C.** $1+2i$. **D.** $2-i$.



CÂU 16. Tìm đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{3-2x}{x-2}$

A. $x=-2$. **B.** $x=2$. **C.** $y=-2$. **D.** $y=3$.

CÂU 17. Cho $\log_a b=2$ và $\log_a c=3$. Tính $P=\log_a(b^2c^3)$.

A. $P=13$. **B.** $P=31$. **C.** $P=30$. **D.** $P=108$.

CÂU 18.

GHI CHÚ

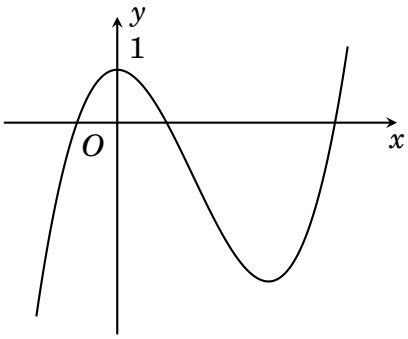
Đồ thị như hình vẽ là của hàm số

A. $y = x^4 + 3x^2 + 1$.

B. $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

C. $y = -\dfrac{x^3}{3} + x^2 + 1$.

D. $y = 3x^2 + 2x + 1$.



CÂU 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \dfrac{x}{-1} = \dfrac{y-4}{2} = \dfrac{z-3}{3}$. Hỏi trong các vectơ sau, đâu không phải là vectơ chỉ phương của d?

A. $\overrightarrow{u_1} = (-1;2;3)$. **B.** $\overrightarrow{u_2} = (3;-6;-9)$.

C. $\overrightarrow{u_3} = (1;-2;-3)$. **D.** $\overrightarrow{u_4} = (-2;4;3)$.

CÂU 20. Một tổ có 4 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 3 học sinh trong đó có 2 học sinh nam?

A. $C_4^2 + C_6^1$. **B.** $C_4^2.C_6^1$. **C.** $A_4^2.A_6^1$. **D.** $A_4^2 + A_6^1$.

CÂU 21. Cho lăng trụ đứng $ABC \cdot A'B'C'$ biết tam giác ABC vuông cân tại A, $AB = 2AA' = a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho là:

A. $\dfrac{a^3}{2}$. **B.** $\dfrac{a^3}{12}$. **C.** $\dfrac{a^3}{4}$. **D.** a^3.

CÂU 22. Đạo hàm của hàm số $y = \log_2(x^2+1)$ là:

A. $y' = \dfrac{2x}{x^2+1}$. **B.** $y' = \dfrac{2x}{(x^2+1)\ln 2}$.

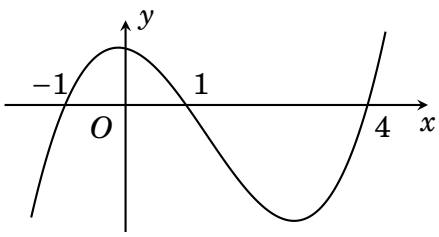
C. $y' = \dfrac{2x\ln 2}{x^2+1}$. **D.** $y' = \dfrac{\ln 2}{x^2+1}$.

CÂU 23.

Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-\infty;1)$. **B.** $(1;4)$.

C. $(-1;1)$. **D.** $(2;+\infty)$.



CÂU 24. Biết thiết diện qua trục của một hình trụ là hình vuông cạnh a, tính diện tích toàn phần S của hình trụ đó.

A. $S = \dfrac{3}{2}\pi a^2$. **B.** $S = \dfrac{5}{4}\pi a^2$. **C.** $S = \pi a^2$. **D.** $S = 3\pi a^2$.

CÂU 25. Cho biết $\int\limits_0^3 f(x)\mathrm{d}x = 3, \int\limits_0^5 f(t)\mathrm{d}t = 10$. Tính $\int\limits_3^5 2f(z)dz$.

A. $\int\limits_3^5 2f(z)\mathrm{d}z = -7$. **B.** $\int\limits_3^5 2f(z)\mathrm{d}z = 14$.

C. $\int\limits_3^5 2f(z)\mathrm{d}z = 13$. **D.** $\int\limits_3^5 2f(z)\mathrm{d}z = 7$.

CÂU 26. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_4 = 1$; $q = 3$. Tìm u_1?

A. $u_1 = \dfrac{1}{9}$. **B.** $u_1 = 9$. **C.** $u_1 = 27$. **D.** $u_1 = \dfrac{1}{27}$.

GHI CHÚ

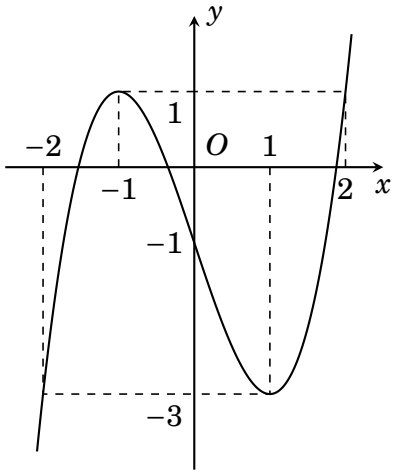
CÂU 27. Biết $\int f(2x)\,\mathrm{d}x = \sin^2 x + \ln x + C$. Tìm nguyên hàm $\int f(x)\,\mathrm{d}x$?

A. $\int f(x)\,\mathrm{d}x = \sin^2\frac{x}{2} + \ln x + C$. **B.** $\int f(x)\,\mathrm{d}x = 2\sin^2 2x + 2\ln x + C$.

C. $\int f(x)\,\mathrm{d}x = 2\sin^2\frac{x}{2} + 2\ln x + C$. **D.** $\int f(x)\,\mathrm{d}x = 2\sin^2 x + 2\ln x + C$.

CÂU 28.
Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Giá trị cực tiểu của hàm số là

A. $y = 2$. **B.** $y = -1$.
C. $y = -3$. **D.** $y = 1$.



CÂU 29. Trên đoạn $[-2;1]$, hàm số $y = x^3 - 2x^2 - 7x + 1$ đạt giá trị lớn nhất tại điểm

A. $x = 0$. **B.** $x = -3$. **C.** $x = 2$. **D.** $x = -1$.

CÂU 30. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

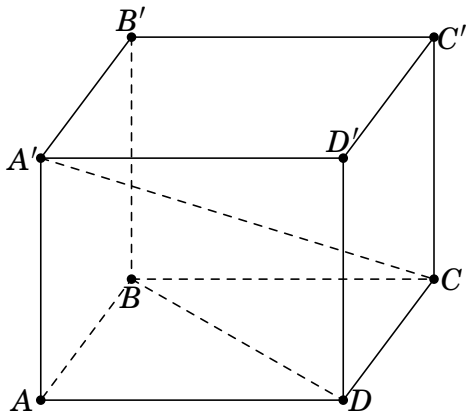
A. $y = -x^4 + 2x^2 - 2$. **B.** $y = x^4 - 3x^2 + 5$.
C. $y = -x^3 + x^2 - 2x - 1$. **D.** $y = -x^3 - 3x^2 + 4$.

CÂU 31. Với a, b là các số thực dương tùy ý thỏa mãn $\log_3 a - 2\log_9 b = 2$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a = 9b^2$. **B.** $a = 9b$. **C.** $a = 6b$. **D.** $a = 9b^2$.

CÂU 32.
Cho hình hộp chữ nhật $ABCD \cdot A'B'C'D'$, biết đáy $ABCD$ là hình vuông. Tính góc giữa $A'C$ và BD.

A. $90°$. **B.** $30°$.
C. $60°$. **D.** $45°$.



CÂU 33. Biết $\int_1^e \frac{\ln x}{x\sqrt{1+\ln x}}\,\mathrm{d}x = a + b\sqrt{2}$ với a, b là các số hữu tỷ. Tính $S = a + b$.

A. $S = 1$. **B.** $S = \frac{1}{2}$. **C.** $S = \frac{3}{4}$. **D.** $S = \frac{2}{3}$.

CÂU 34. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng chéo nhau d_1: $\frac{x-2}{2} = \frac{y-6}{-2} = \frac{z+2}{1}$ và d_2: $\frac{x-4}{1} = \frac{y+1}{3} = \frac{z+2}{-2}$. Phương trình mặt phẳng (P) chứa d_1 và (P) song song với đường thẳng d_2 là

GHI CHÚ

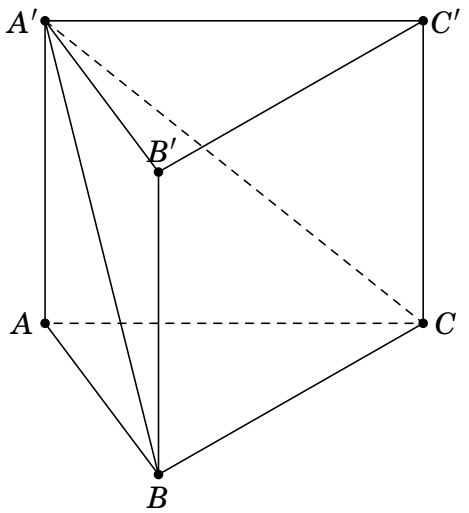
A. $(P): x+5y+8z-16=0$. **B.** $(P): x+5y+8z+16=0$.
C. $(P): x+4y+6z-12=0$. **D.** $(P): 2x+y-6=0$.

CÂU 35. Tổng phần thực và phần ảo của số phức z thoả mãn $iz+(1-i)\bar{z}=-2i$ bằng

A. 6. **B.** -2. **C.** 2. **D.** -6.

CÂU 36.
Cho lăng trụ đứng $ABC\cdot A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a và $AA'=2a$. Gọi M là trung điểm của CC' (tham khảo hình bên). Khoảng cách từ M đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng

A. $\dfrac{a\sqrt{5}}{5}$. **B.** $\dfrac{2\sqrt{5}a}{5}$.
C. $\dfrac{2\sqrt{57}a}{19}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{57}a}{19}$.



CÂU 37. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp số có ba chữ số khác nhau. Xác suất để số được chọn có tổng các chữ số là số chẵn bằng

A. $\dfrac{41}{81}$. **B.** $\dfrac{4}{9}$. **C.** $\dfrac{1}{2}$. **D.** $\dfrac{16}{81}$.

CÂU 38. Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(2;0;-1)$ và mặt phẳng $(P): x+y-1=0$. Đường thẳng đi qua A đồng thời song song với (P) và mặt phẳng (Oxy) có phương trình là

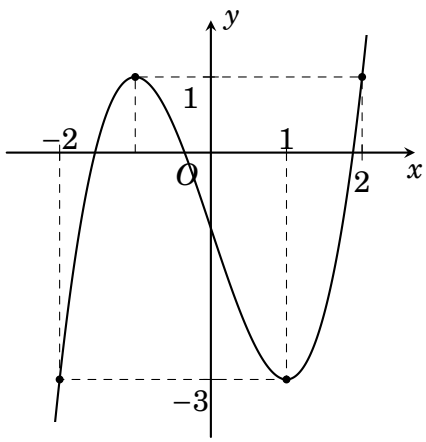
A. $\begin{cases} x=3+t \\ y=2t \\ z=1-t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x=2+t \\ y=-t \\ z=-1 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x=1+2t \\ y=-1 \\ z=-t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x=3+t \\ y=1+2t \\ z=-t \end{cases}$.

CÂU 39. Cho bất phương trình $(\log x+1)(4-\log x)>0$. Có bao nhiêu số nguyên x thoả mãn bất phương trình trên.

A. 10000. **B.** 10001. **C.** 9998. **D.** 9999.

CÂU 40.
Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Phương trình $f(f(x)-1)=0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

A. 6. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 4.



CÂU 41. Cho hàm số $f(x)$ có $f\left(\dfrac{\pi}{2}\right)=\dfrac{27}{8}$ và $f'(x)=12\sin 2x\cdot\cos^2 3x$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(0)=0$, khi đó $F(\pi)$ bằng

A. 0. **B.** $-\dfrac{87}{64}$. **C.** $-\dfrac{21}{8}$. **D.** $\dfrac{87}{64}$.

GHI CHÚ

CÂU 42. Cho hình chóp $S\cdot ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy $ABCD$, góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $ABCD$ bằng $60°$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC. Tính thể tích khối chóp $S\cdot ADNM$.

A. $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{16}$. **B.** $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{24}$. **C.** $V=\dfrac{3a^3\sqrt{6}}{16}$. **D.** $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{8}$.

CÂU 43. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2+4az+b^2+2=0$, (a, b là các tham số thực). Có bao nhiêu cặp số thực $(a;b)$ sao cho phương trình đó có hai nghiệm z_1, z_2 thỏa mãn $z_1+2iz_2=3+3i$?

A. 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

CÂU 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;-1;3)$ và hai đường thẳng: d_1: $\dfrac{x-4}{1}=\dfrac{y+2}{4}=\dfrac{z-1}{-2}$, d_2: $\dfrac{x-2}{1}=\dfrac{y+1}{-1}=\dfrac{z-1}{1}$. Viết phương trình đường thẳng d đi qua A, vuông góc với đường thẳng d_1 và cắt đường thẳng d_2.

A. $\dfrac{x-1}{2}=\dfrac{y+1}{-1}=\dfrac{z-3}{-1}$. **B.** $\dfrac{x-1}{6}=\dfrac{y+1}{1}=\dfrac{z-3}{5}$.

C. $\dfrac{x-1}{6}=\dfrac{y+1}{-4}=\dfrac{z-3}{-1}$. **D.** $\dfrac{x-1}{2}=\dfrac{y+1}{1}=\dfrac{z-3}{3}$.

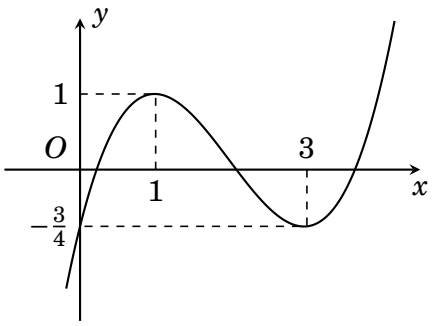
CÂU 45. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB=3a$, $AC=4a$, $AD=5a$. Gọi M, N, P lần lượt là trọng tâm các tam giác DAB, DBC, DCA. Tính thể tích V của tứ diện $DMNP$ khi thể tích tứ diện $ABCD$ đạt giá trị lớn nhất.

A. $V=\dfrac{120a^3}{27}$. **B.** $V=\dfrac{10a^3}{4}$. **C.** $V=\dfrac{80a^3}{7}$. **D.** $V=\dfrac{20a^3}{27}$.

CÂU 46.

Cho hàm số bậc ba có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số $g(x)=\left|f(xf(x))+\dfrac{3}{4}\right|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 15. **B.** 14. **C.** 12. **D.** 13.



CÂU 47. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S): $(x+2)^2+(y+1)^2+(z-2)^2=9$ và hai điểm $A(1;3;2)$, $B(9;-3;4)$. Gọi (P), (Q) là hai mặt phẳng phân biệt cùng chứa AB và tiếp xúc với (S) tại M và N. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABMN$ bằng

A. $\dfrac{\sqrt{129}}{2}$. **B.** $\sqrt{51}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{4874}}{7}$. **D.** $\sqrt{26}$.

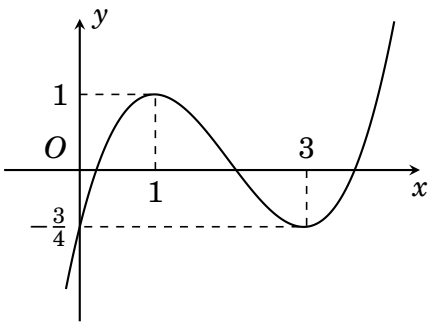
CÂU 48. Có bao nhiêu số nguyên $m\in[2;2022]$ để tồn tại hai cặp số thực $(x;y)$ thoả mãn $x^2+y^3=m$ và $\log_2 x\log_3 y=1$?

A. 2019. **B.** 2004. **C.** 2006. **D.** 2005.

CÂU 49.

Cho $f(x)$ là hàm số bậc ba có đồ thị như hình vẽ sau. Có bao nhiêu cặp số nguyên dương $(a;b)$ thỏa mãn $a+b \le 16$ để phương trình $f(ax^2-1)=\dfrac{1}{bx}$ có đúng 7 nghiệm thực phân biệt

A. 101. **B.** 96. **C.** 89. **D.** 99.

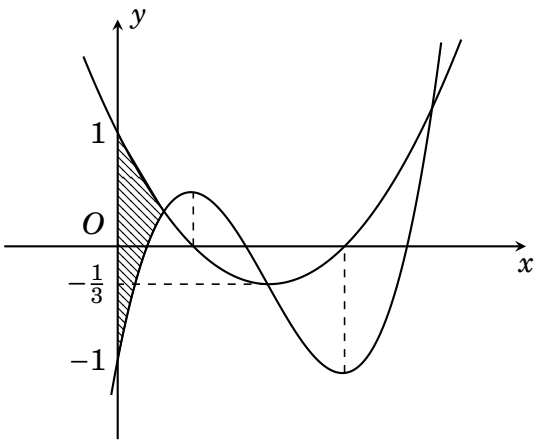


CÂU 50.

Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx-1$; $g(x)=mx^2+nx+1$ có đồ thị như hình vẽ bên. Biết rằng $f''(2)=0$ và hai đồ thị hàm số đã cho cắt nhau tại ba điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $x_1+x_2+x_3=7$. Diện tích của hình phẳng gạch sọc trong hình vẽ thuộc khoảng nào dưới đây?

A. $\left(0;\dfrac{2}{5}\right)$. **B.** $\left(\dfrac{2}{5};\dfrac{1}{2}\right)$.

C. $\left(\dfrac{1}{2};\dfrac{3}{5}\right)$. **D.** $\left(\dfrac{3}{5};1\right)$.



HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. C	3. C	4. A	5. B	6. D	7. A	8. C	9. B	10. D
11. A	12. C	13. A	14. C	15. D	16. B	17. A	18. B	19. D	20. B
21. C	22. B	23. C	24. A	25. B	26. D	27. C	28. C	29. D	30. C
31. B	32. A	33. D	34. A	35. A	36. D	37. A	38. B	39. D	40. C
41. C	42. A	43. D	44. A	45. D	46. D	47. A	48. C	49. D	50. C

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 10

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Tính đạo hàm y' của hàm số $y=\dfrac{\log_3 x}{x}$ được kết quả là

A. $y'=\dfrac{1+\ln x}{x^2\ln 3}$. **B.** $y'=\dfrac{x-x\ln x}{x^2\ln 3}$. **C.** $y'=\dfrac{1-\ln x}{x^3\ln 3}$. **D.** $y'=\dfrac{1-\ln x}{x^2\ln 3}$.

CÂU 2. Thể tích của khối lăng trụ tứ giác đều $ABCD\cdot A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh bằng a là

A. $3a^3$. **B.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. **C.** a^3. **D.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

CÂU 3. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}} x\geq 1$ là

A. $\left(0;\dfrac{1}{2}\right]$. **B.** $\left[\dfrac{1}{2};+\infty\right)^2$. **C.** $\left(-\infty;\dfrac{1}{2}\right]$. **D.** $\left(0;\dfrac{1}{2}\right)$.

CÂU 4. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-3x+2}{x^2-1}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

A. 1. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 3.

CÂU 5. Tập nghiệm của bất phương trình $2^x\leq\dfrac{1}{2}$ là

A. $(-\infty;-1]$. **B.** $\left(-\infty;\dfrac{1}{2}\right]$. **C.** $[-1;+\infty)$. **D.** $\left[\dfrac{1}{2};+\infty\right)$.

CÂU 6. Cho hai số phức $z_1=1+2i$ và $z_2=2-3i$. Phần ảo của số phức $3z_1-2z_2$ là

A. $12i$. **B.** $9i$. **C.** 9. **D.** 12.

CÂU 7. Có bao nhiêu số có năm chữ số khác nhau được tạo thành từ các chữ số $1,2,3,4,5,6$?

A. P_5. **B.** P_6. **C.** C_6^5. **D.** A_6^5.

CÂU 8. Biết $\int\limits_1^3 f(x)\mathrm{d}x=8$. Khi đó kết quả của phép tính tích phân $\int\limits_1^3[2f(x)-3]\mathrm{d}x$ bằng

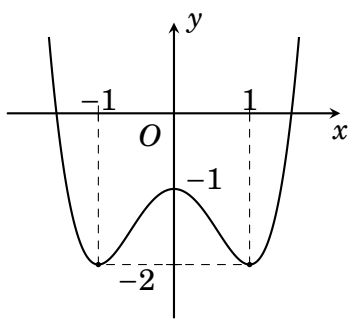
A. 16. **B.** 9. **C.** 10. **D.** 13.

CÂU 9.

Xác định hàm số có đồ thị dạng sau

A. $y=-x^3+3x^2-1$. **B.** $y=x^4-2x^2-1$.

C. $y=-x^4+2x^2-1$. **D.** $y=x^3-3x^2-1$.



GHI CHÚ

CÂU 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình dưới đây:

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	$\searrow$	-1	$\nearrow$	3	$\searrow$	$-\infty$

Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-1)$.
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;1)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;3)$.

CÂU 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	‖	$+$	
y	0	$\nearrow$	2	$\searrow$	$-\infty$ ‖ 3	$\nearrow$	5

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Giá trị cực tiểu của hàm số $y_{CT} = 3$.
B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$.
C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$.
D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

CÂU 12. Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = 3 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Điểm M nào sau đây thuộc đường thẳng Δ?

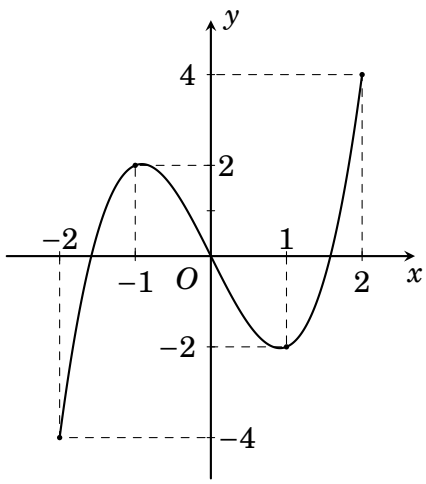
A. $M(1;2;-3)$. **B.** $M(2;1;3)$. **C.** $M(1;-2;3)$. **D.** $M(2;0;4)$.

CÂU 13. Cho số phức $z = -3 + 2i$. Số phức liên hợp của z là

A. $3 + 2i$. **B.** $-3 + 2i$. **C.** $3 - 2i$. **D.** $-3 - 2i$.

CÂU 14.
Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[-2;2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm nào dưới đây?

A. $x = 2$. **B.** $x = -2$.
C. $x = -1$. **D.** $x = 1$.



CÂU 15. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P): $2x - y + 3z - 1 = 0$ có một pháp vecto là

GHI CHÚ

A. $\vec{n}_1 = (-1;3;-1)$. **B.** $\vec{n}_1 = (2;-1;-3)$.
C. $\vec{n}_1 = (2;-1;3)$. **D.** $\vec{n}_1 = (2;-1;-1)$.

CÂU 16. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[1;2]$ và thỏa mãn $\int_1^2 f(x)\mathrm{d}x = 3$.

Tính tích phân $I = \int_1^2 2f(x)\mathrm{d}x$

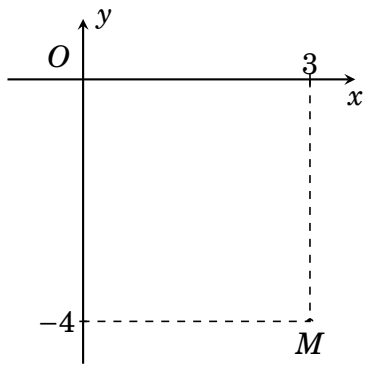
A. $I = 2$. **B.** $I = 5$. **C.** $I = 6$. **D.** $I = 1$.

CÂU 17. Cho khối nón có chiều cao bằng 4 và bán kính đáy bằng 3. Thể tích của khối nón đã cho bằng

A. 24π. **B.** 12π. **C.** 36π. **D.** 9π.

CÂU 18.
Số phức $z = a + bi (a, b \in \mathbb{R})$ có điểm biểu diễn như hình vẽ bên dưới. Tìm a và b.

A. $a = -4, b = -3$. **B.** $a = -4, b = 3$.
C. $a = 3, b = 4$. **D.** $a = 3, b = -4$.



CÂU 19. Trong không gian, cho hai điểm phân biệt A và B. Tập hợp các tâm mặt cầu đi qua A và B là

A. một mặt phẳng. **B.** một mặt cầu.
C. một mặt trụ. **D.** một đường thẳng.

CÂU 20. Hàm số $F(x) = \log_2 x$ với $x > 0$ là một nguyên hàm của hàm số:

A. $f(x) = \dfrac{x}{\ln 2}$. **B.** $f(x) = \dfrac{1}{2\ln x}$. **C.** $f(x) = \dfrac{1}{x\ln 2}$. **D.** $f(x) = \dfrac{\ln x}{2}$.

CÂU 21. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-3)^2 + (y-4)^2 + (z+5)^2 = 5$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là:

A. $I(-3;-4;5)$. **B.** $I(3;4;-5)$. **C.** $I(-3;4;-5)$. **D.** $I(3;4;5)$.

CÂU 22. Tìm công bội của cấp số nhân (u_n) có các số hạng $u_3 = 27, u_4 = 81$.

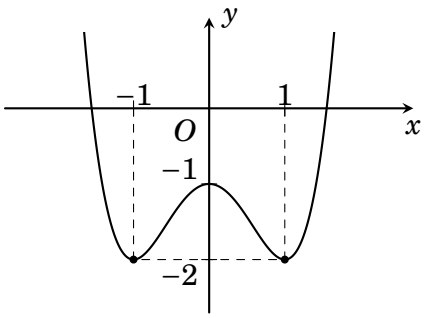
A. $\dfrac{1}{3}$. **B.** 3. **C.** -3. **D.** $-\dfrac{1}{3}$.

CÂU 23. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và $SA = 2\sqrt{3}, SB = 2, SC = 3$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

A. $2\sqrt{3}$. **B.** $12\sqrt{3}$. **C.** $6\sqrt{3}$. **D.** $4\sqrt{3}$.

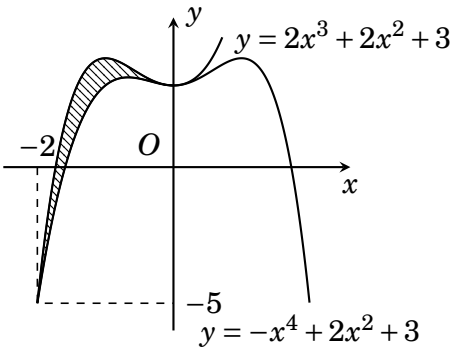
CÂU 24.
Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = -\dfrac{1}{2}$ là

A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.



GHI CHÚ

CÂU 25.
Diện tích hình phẳng được gạch chéo trong hình bên bằng



A. $\int_{-2}^{0} \left(-x^4 - 2x^3\right) \mathrm{d}x.$ **B.** $\int_{-2}^{0} \left(x^4 - 2x^3\right) \mathrm{d}x.$

C. $\int_{-2}^{0} \left(-x^4 + 2x^3\right) \mathrm{d}x.$ **D.** $\int_{-2}^{0} \left(x^4 + 2x^3\right) \mathrm{d}x.$

CÂU 26. Cho $a > 0, a \neq 1$ và $\log_a x = -1, \log_a y = 4$. Giá trị của $\log_a \left(x^2 y^3\right)$ bằng

A. 14. **B.** 10. **C.** 18. **D.** 6.

CÂU 27. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;3)$ và mặt phẳng (P): $2x - y - 2z - 3 = 0$. Điểm nào dưới đây là hình chiếu vuông góc của điểm A trên mặt phẳng (P)?

A. $H(-1;3;-4)$. **B.** $N(3;-1;2)$. **C.** $K(3;1;1)$. **D.** $M(5;1;3)$.

CÂU 28. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = a, AC = a\sqrt{2}, AD = a\sqrt{3}$. Các tam giác ABC, ACD, ABD là các tam giác vuông tại điểm A. Khoảng cách d từ điểm A đến $mp(BCD)$ là

A. $d = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. **B.** $d = \dfrac{a\sqrt{6}}{3}$. **C.** $d = \dfrac{a\sqrt{30}}{5}$. **D.** $d = \dfrac{a\sqrt{66}}{11}$.

CÂU 29. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos^2\left(\dfrac{x}{2}\right)$

A. $\int f(x)\mathrm{d}x = \dfrac{x}{2} - \dfrac{1}{2}\sin x + C.$ **B.** $\int f(x)\mathrm{d}x = x + \sin x + C.$

C. $\int f(x)\mathrm{d}x = x - \sin x + C.$ **D.** $\int f(x)\mathrm{d}x = \dfrac{x}{2} + \dfrac{1}{2}\sin x + C.$

CÂU 30. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|\bar{z} + 1 + 2i| = 1$ là

A. Đường tròn tâm $I(-1;2)$, bán kính $R = 1$.
B. Đường tròn tâm $I(1;-2)$, bán kính $R = 1$.
C. Đường tròn tâm $I(1;2)$, bán kính $R = 1$.
D. Đường tròn tâm $I(-1;-2)$, bán kính $R = 1$.

CÂU 31. Cosin góc giữa hai mặt của tứ diện đều bằng

A. 0. **B.** $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\dfrac{1}{3}$. **D.** $\dfrac{1}{2}$.

CÂU 32. Gọi T là tổng các nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{3}}^2 x - 5\log_3 x + 6 = 0$.Tính T.

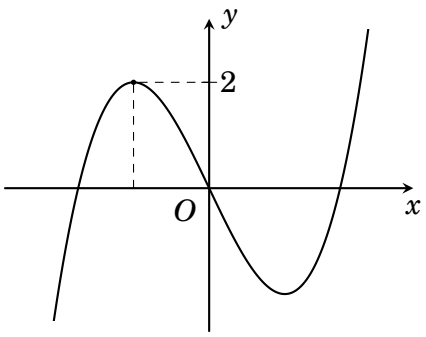
A. $T = -3$. **B.** $T = 36$. **C.** $T = \dfrac{1}{243}$. **D.** $T = 5$.

CÂU 33.

GHI CHÚ

Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 (a, b, c \in \mathbb{R})$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như trong hình bên. Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $2f(x) - 3 = 0$

A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.



CÂU 34. Cho hàm số $y = (x+2)^{-2}$. Tìm hệ thức giữa y và y'' không phụ thuộc vào x.

A. $y'' - 6y^2 = 0$. **B.** $2y'' - 3y = 0$. **C.** $y'' - 4y = 0$. **D.** $y'' + 2y = 0$.

CÂU 35. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+3)(x-4)^2$. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-3;0)$. **B.** $(-\infty;-3)$. **C.** $(-2;2)$. **D.** $(3;+\infty)$.

CÂU 36. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (P): $x - y - 6 = 0$ và (Q). Biết rằng điểm $H(2;-1;-2)$ là hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ $O(0;0;0)$ xuống mặt phẳng (Q). Số đo góc giữa mặt phẳng (P) và mặt phẳng (Q) bằng

A. $90°$. **B.** $60°$. **C.** $45°$. **D.** $30°$.

CÂU 37. Một hộp có 5 bi đen, 4 bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất 2 bi được chọn cùng màu là

A. $\frac{5}{9}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{4}{9}$. **D.** $\frac{1}{9}$.

CÂU 38. Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $A(1;2;3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+7}{-2}$. Đường thẳng đi qua A, vuông góc với d và cắt trục Ox có phương trình là

A. $\begin{cases} x = -1+2 \\ y = -2t \\ z = t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = 1+t \\ y = 2+2t \\ z = 3+3t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2t \\ z = 3t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = 1+t \\ y = 2+2t \\ z = 3+2t \end{cases}$.

CÂU 39. Cho tứ diện $ABCD$ có $BD = 2$, hai tam giác ABD, BCD có diện tích lần lượt là 6 và 10. Biết thể tích của tứ diện $ABCD$ bằng 16, tính số đo góc giữa hai mặt phẳng (ABD) và (BCD).

A. $\arcsin\left(\frac{4}{5}\right)$. **B.** $\arccos\left(\frac{4}{5}\right)$. **C.** $\arccos\left(\frac{4}{15}\right)$. **D.** 1.

CÂU 40. Cho $\int_0^2 f(x)\mathrm{d}x = 2020$. Tính tích phân $I = \int_0^1 [f(2x) - 3f(2-2x)]\mathrm{d}x$.

A. -2020. **B.** 2020. **C.** 1010. **D.** 4040.

CÂU 41. Tập hợp các số thực m thỏa mãn hàm số $y = mx^4 - x^2 + 1$ có đúng một điểm cực trị là

A. $[0;+\infty)$. **B.** $(-\infty;0]$. **C.** $(-\infty;0)$. **D.** $(0;+\infty)$.

CÂU 42. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 - 2mz + (m-1)^2 = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình có nghiệm z_0 thoả mãn $|z_0| = 3$?

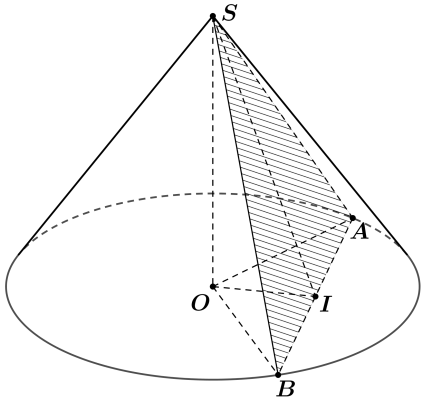
A. 3. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 2.

GHI CHÚ

CÂU 43. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên R và thỏa mãn $f^3(x) + f(x) = x$ với mọi $x \in R$. Tính $I = \int_0^2 f(x)\mathrm{d}x$

A. $I = -\frac{4}{5}$. **B.** $I = \frac{4}{5}$. **C.** $I = -\frac{5}{4}$. **D.** $I = \frac{5}{4}$.

CÂU 44. Cho hình nón có đỉnh S, trục SO, bán kính R, chiều cao h. Dây cung AB thuộc đường tròn đáy và cách O một khoảng $\frac{R}{2}$ như hình vẽ. Ký hiệu S_1, S_2 lần lượt là diện tích xung quanh của hình nón và diện tích tam giác SAB. Biết $\frac{S_1}{S_2} = \frac{10\pi}{3\sqrt{3}}$, mệnh đề nào sau đây đúng?



A. $h = \frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{2}}R$. **B.** $h = \frac{\sqrt{11}}{8}R$.

C. $h = (\sqrt{2} - 1)R$. **D.** $h = \frac{1}{3}R$.

CÂU 45. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(1;7;0)$ và $B(3;0;3)$. Phương trình đường phân giác trong của $\widehat{AOB}$ là

A. $d: \frac{x}{6} = \frac{y}{7} = \frac{z}{5}$. **B.** $d: \frac{x}{5} = \frac{y}{7} = \frac{z}{4}$. **C.** $d: \frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{3}$. **D.** $d: \frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7}$.

CÂU 46. Cho x là nghiệm của phương trình: $3^{\log_5 x} + x^{\log_5 3} = 6$. Giá trị của $A = \log_3(4 + x)$ là

A. 2. **B.** $\log_3 12$. **C.** $\log_3 7$. **D.** $\log_3 10$.

CÂU 47. Trong không gian hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(a;0;0)$, $B(0;b;0), C(0;0;c)$ với $a \geq 4, b \geq 5, c \geq 6$ và mặt cầu (S) có bán kính bằng $\frac{3\sqrt{10}}{2}$ ngoại tiếp tứ diện $O.ABC$. Khi tổng $OA + OB + OC$ đạt giá trị nhỏ nhất thì mặt phẳng (α) đi qua tâm I của mặt cầu (S) và song song với mặt phẳng (OAB) có dạng $mx + ny + pz + q = 0$ (với $m, n, p, q \in \mathbb{Z}; \frac{q}{p}$ là phân số tối giản). Giá trị $T = m + n + p + q$ bằng

A. -5. **B.** 9. **C.** 5. **D.** 3.

CÂU 48. Có bao nhiêu số nguyên dương m trong đoạn $[-2018;2018]$ sao cho bất phương trình sau đúng với mọi $x \in (1;100) : (10x)^{m + \frac{\log x}{10}} \geq 10^{\frac{11}{10}\log x}$.

A. 4036. **B.** 4026. **C.** 2013. **D.** 2018.

CÂU 49. Có bao nhiêu số nguyên $m \in (-20;20)$ để hàm số $y = \left|3x^4 - 4x^3 - 12x^2 + m\right|$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-1)$.

A. 8. **B.** 15. **C.** 4. **D.** 30.

CÂU 50. Cho số phức Z thỏa mãn điều kiện $|iz - 2 - i| = 3$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $T = 2|z - 4 - i| + |z + 5 + 8i|$.

A. $\max T = 3\sqrt{15}$. **B.** $\max T = 15\sqrt{3}$.

C. $\max T = 9\sqrt{5}$. **D.** $\max T = 18\sqrt{5}$.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN

GHI CHÚ

1. D	2. B	3. A	4. A	5. A	6. D	7. D	8. C	9. B	10. D
11. D	12. D	13. D	14. C	15. C	16. C	17. B	18. D	19. A	20. C
21. B	22. B	23. A	24. B	25. A	26. B	27. C	28. D	29. D	30. A
31. C	32. B	33. B	34. A	35. B	36. C	37. C	38. C	39. A	40. A
41. B	42. B	43. D	44. B	45. A	46. A	47. A	48. D	49. B	50. C

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 11

MÔN TOÁN

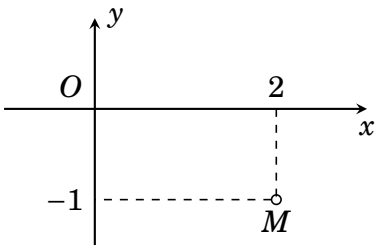
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

CÂU 1.
Điểm M trong hình vẽ là biểu diễn hình học của số phức z. Tính module của z.



A. $|z| = \sqrt{5}$. **B.** $|z| = 5$.
C. $|z| = 3$. **D.** $|z| = 1$.

CÂU 2. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2z + 4 = 0$.

A. $I(2;0;-1)$, $R = 3$. **B.** $I(4;0;-2)$, $R = 3$.
C. $I(-2;0;1)$, $R = 1$. **D.** $I(2;0;-1)$, $R = 1$.

CÂU 3. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = x^4 + mx^3 - mx + 2019$ (m là tham số)?

A. $A(-1;2020)$. **B.** $C(1;2019)$. **C.** $C(0;2020)$. **D.** $A(2;2020)$.

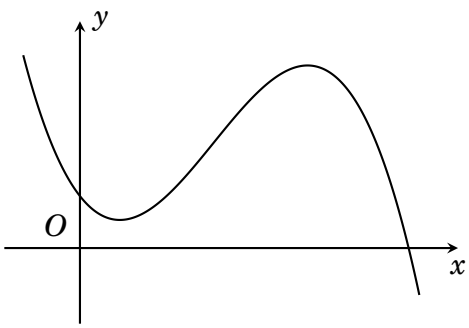
CÂU 4. Khối cầu (S) có diện tích mặt cầu bằng 16π (đvdt). Tính thể tích khối cầu.

A. $\frac{32\pi}{9}(vdt)$. **B.** $\frac{32\pi}{3}(vdt)$. **C.** $\frac{32\pi\sqrt{3}}{9}(vdt)$. **D.** $\frac{32\pi\sqrt{3}}{3}(vdt)$.

CÂU 5. Cho hàm số $f(x) = \cos 3x$. Mệnh đề nào sau đây đúng

A. $\int f(x)\,\mathrm{d}x = \frac{1}{3}\sin 3x + C$. **B.** $\int f(x)\,\mathrm{d}x = -\frac{1}{3}\sin 3x + C$.
C. $\int f(x)\,\mathrm{d}x = 3\sin 3x + C$. **D.** $\int f(x)\,\mathrm{d}x = -3\sin 3x + C$.

CÂU 6.
Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình bên. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$.



A. 3. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 2.

CÂU 7. Tập nghiệm S của bất phương trình $5^{x+2} < \left(\frac{1}{25}\right)^{-x}$ là

A. $S = (-\infty;2)$. **B.** $S = (-\infty;1)$. **C.** $S = (1;+\infty)$. **D.** $S = (2;+\infty)$.

CÂU 8. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ với SA, SB, SC đôi một vuông góc và $SA = SB = SC = a$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

A. $\frac{1}{3}a^3$. **B.** $\frac{1}{2}a^3$. **C.** $\frac{1}{6}a^3$. **D.** $\frac{2}{3}a^3$.

CÂU 9. Tập xác định của hàm số $y = (2x - x^2)^{-\pi}$ là.

GHI CHÚ

A. $(-\infty;0)\cup(2;+\infty)$. **B.** $\left(0;\dfrac{1}{2}\right)$.
C. $[0;2]$. **D.** $(0;2)$.

CÂU 10. Nghiệm của phương trình $\log_2(\log_4 x)=1$ là:

A. $x=8$. **B.** $x=16$. **C.** $x=4$. **D.** $x=2$.

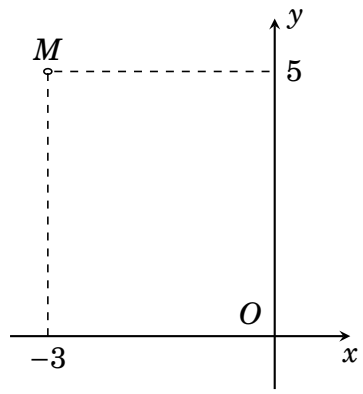
CÂU 11. Cho f, g là hai hàm liên tục trên $[1;3]$ thỏa mãn điều kiện $\int\limits_1^3 [f(x)+3g(x)]\,\mathrm{d}x=10$ đồng thời $\int\limits_1^3 [2f(x)-g(x)]\,\mathrm{d}x=6$. Tính $\int\limits_1^3 [f(x)+g(x)]\,\mathrm{d}x$.

A. 9. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.

CÂU 12.

Điểm M trong hình vẽ bên biểu diễn số phức z. Khi đó số phức $w=2z-3+4i$ là

A. $w=-9+6i$. **B.** $w=9+14i$.
C. $w=-9-14i$. **D.** $w=-9+14i$.



CÂU 13. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, vectơ nào sau đây không phải là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P): $x+3y-5z+2=0$.

A. $\vec{n}=(-3;-9;15)$. **B.** $\vec{n}=(-1;-3;5)$.
C. $\vec{n}=(2;6;-10)$. **D.** $\vec{n}=(-2;-6;-10)$.

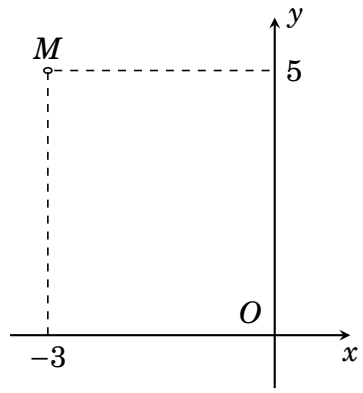
CÂU 14. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $A(-1;2;3)$, $B(1;0;2)$. Tìm tọa độ điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{AB}=2\cdot\overrightarrow{MA}$?

A. $M\left(-2;3;\dfrac{7}{2}\right)$. **B.** $M(-2;3;7)$.
C. $M(-4;6;7)$. **D.** $M\left(-2;-3;\dfrac{7}{2}\right)$.

CÂU 15.

Điểm M trong hình vẽ bên biểu diễn số phức z. Chọn kết luận đúng về số phức $\overline{z}$.

A. $\overline{z}=3+5i$. **B.** $\overline{z}=-3+5i$.
C. $\overline{z}=3-5i$. **D.** $\overline{z}=-3-5i$.

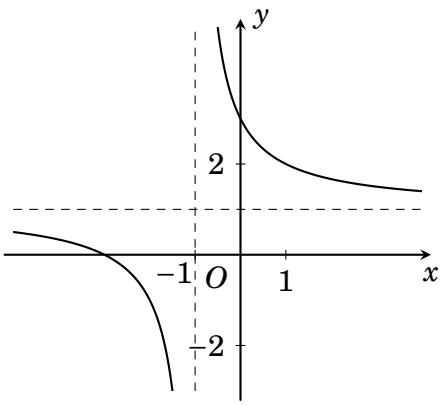


CÂU 16.

GHI CHÚ

Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị lần lượt là.

A. $x=-1$ và $y=2$.
B. $x=1$ và $y=2$.
C. $x=-1$ và $y=-2$.
D. $x=1$ và $y=-2$.

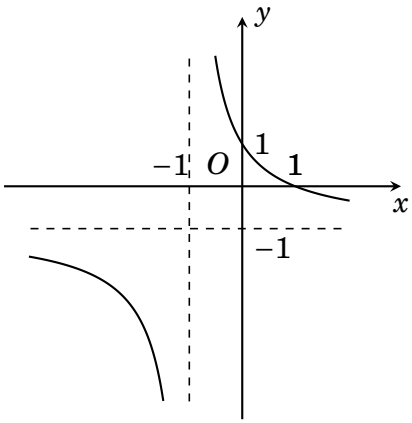


CÂU 17. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $a^3b^2=32$. Giá trị của $3\log_2 a+2\log_2 b$ bằng

A. 4. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 32.

CÂU 18.
Đồ thị hình dưới đây là của hàm số nào?

A. $y=\dfrac{-x}{x+1}$. **B.** $y=\dfrac{-x+1}{x+1}$.
C. $y=\dfrac{-2x+1}{2x+1}$. **D.** $y=\dfrac{-x+2}{x+1}$.



CÂU 19. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\dfrac{x-1}{2}=\dfrac{y-2}{1}=\dfrac{z+1}{2}$ nhận véc tơ $\vec{u}(a;2;b)$ làm véc tơ chỉ phương. Tính $a+b$.

A. -8. **B.** 8. **C.** 4. **D.** -4.

CÂU 20. Tập hợp M có 12 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của M là

A. 12^2. **B.** C_{12}^2. **C.** A_{12}^{10}. **D.** A_{12}^2.

CÂU 21. Thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng $2a$ và cạnh bên bằng a là

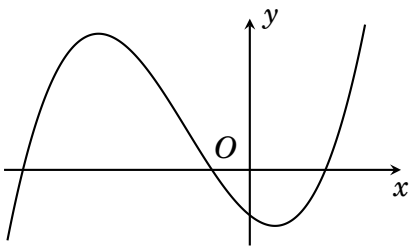
A. $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. **B.** $V=a^3\sqrt{3}$. **C.** $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. **D.** $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

CÂU 22. Tính đạo hàm của hàm số: $y=3^{2017x}$.

A. $y'=2017\ln 3\cdot 3^{2017x}$. **B.** $y'=3^{2017}$.
C. $y'=\dfrac{3^{2017}}{\ln 3}$. **D.** $y'=\ln 3\cdot 3^{2017x}$.

CÂU 23.
Cho hàm số $y=f(x)$. Biết hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

A. $(2;3)$. **B.** $(-2;1)$.
C. $(-\infty;-6)$. **D.** $(-3;0)$.



GHI CHÚ

CÂU 24. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Tính diện tích xung quanh của hình tròn xoay sinh ra khi quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh cạnh AB.

A. $12\pi a^2$. **B.** $12\pi a^2\sqrt{3}$. **C.** $6a^2\sqrt{3}$. **D.** $2\pi a^2\sqrt{3}$.

CÂU 25. Cho $f(x)$ và $g(x)$ là các hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$, thỏa mãn $\int\limits_0^{10} f(x)\,\mathrm{d}x = 21$; $\int\limits_0^{10} g(x)\,\mathrm{d}x = 16$; $\int\limits_3^{10} (f(x) - g(x))\,\mathrm{d}x = 2$. Tính $I = \int\limits_0^{3} (f(x) - g(x))\,\mathrm{d}x$

A. $I = 3$. **B.** $I = 15$. **C.** $I = 11$. **D.** $I = 7$.

CÂU 26. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_{10} = 25$ và công sai $d = 3$ Khi đó u_1 bằng

A. $u_1 = 2$. **B.** $u_1 = 3$. **C.** $u_1 = -3$. **D.** $u_1 = -2$.

CÂU 27. Cho $\int f(4x)\,\mathrm{d}x = x^2 + 3x + c$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x+2)\,\mathrm{d}x = \frac{x^2}{4} + 2x + C$. **B.** $\int f(x+2)\,\mathrm{d}x = x^2 + 7x + C$.

C. $\int f(x+2)\,\mathrm{d}x = \frac{x^2}{4} + 4x + C$. **D.** $\int f(x+2)\,\mathrm{d}x = \frac{x^2}{2} + 4x + C$.

CÂU 28. Cho hàm $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	2	↘	-5	↗	$+\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

A. 3. **B.** -5. **C.** 0. **D.** 2.

CÂU 29. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 6x + 1$ đạt giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[1;3]$ lần lượt tại hai điểm x_1 và x_2. Khi đó $x_1 + x_2$ bằng

A. 2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

CÂU 30. Hàm số nào sau đây không đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

A. $y = x^3 + 1$. **B.** $y = x + 1$.

C. $y = \frac{x-2}{x-1}$. **D.** $y = x^5 + x^3 - 10$.

CÂU 31. Cho a, $b > 0$, nếu $\log_8 a + \log_4 b^2 = 5$ và $\log_4 a^2 + \log_8 b = 7$ thì giá trị của ab bằng:

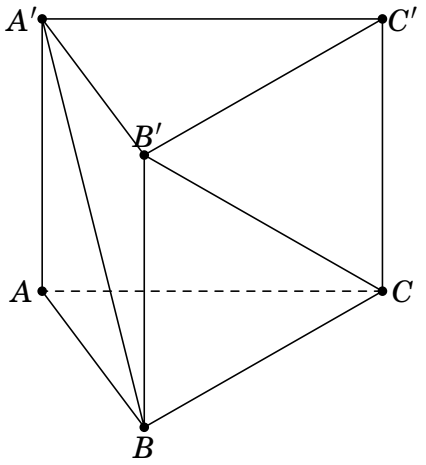
A. 2^9. **B.** 2. **C.** 8. **D.** 2^{18}.

CÂU 32.

GHI CHÚ

Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC \cdot A'B'C'$ có $AB = a$ và $AA' = \sqrt{2}a$. Góc giữa hai đường thẳng AB' và BC' bằng

A. $60°$. **B.** $45°$. **C.** $90°$. **D.** $30°$.



CÂU 33. Cho hàm số $y = f(x)$ biết $f(0) = \frac{1}{2}$ và $f'(x) = xe^{x^2}$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Khi đó $\int_0^1 xf(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. $\frac{e+1}{4}$. **B.** $\frac{e-1}{4}$. **C.** $\frac{e-1}{2}$. **D.** $\frac{e+1}{2}$.

CÂU 34. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;0;0)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{2}$. Viết phương trình mặt phẳng chứa điểm A và đường thẳng d?

A. $(P): 5x + 2y + 4z - 5 = 0$. **B.** $(P): 2x + 1y + 2z - 1 = 0$.
C. $(P): 5x - 2y - 4z - 5 = 0$. **D.** $(P): 2x + 1y + 2z - 2 = 0$.

CÂU 35. Cho số phức $z = a + bi (a, b \in \mathbb{R})$ thoả mãn $(1+i)z + 2\overline{z} = 3 + 2i$. Tính $P = a + b$

A. $P = 1$. **B.** $P = -\frac{1}{2}$. **C.** $P = \frac{1}{2}$. **D.** $P = -1$.

CÂU 36. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông đỉnh B, $AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng

A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. **B.** $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. **C.** $\frac{a}{2}$. **D.** a.

CÂU 37. Có 6 chiếc ghế được kê thành một hàng ngang. Xếp ngẫu nhiên 6 học sinh, gồm 3 học sinh lớp A, 2 học sinh lớp B và 1 học sinh lớp C, ngồi vào hàng ghế đó, sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh. Xác suất để học sinh lớp C chỉ ngồi cạnh học sinh lớp B bằng

A. $\frac{1}{6}$. **B.** $\frac{3}{20}$. **C.** $\frac{2}{15}$. **D.** $\frac{1}{5}$.

CÂU 38. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + z - 1 = 0$, $(\beta): 2x + y - z = 0$ và điểm $A(1;2;-1)$. Đường thẳng Δ đi qua điểm A và song song với cả hai mặt phẳng (α), (β) có phương trình là

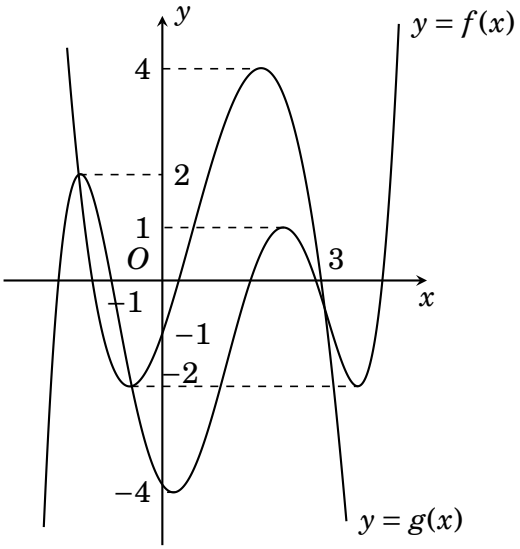
A. $\frac{x-1}{-2} = \frac{y-2}{4} = \frac{z+1}{-2}$. **B.** $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+1}{5}$.
C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+1}{-1}$. **D.** $\frac{x}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{1}$.

CÂU 39. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình $(3^{x^2-x} - 9)(2^{x^2} - m) \le 0$ có đúng 5 nghiệm nguyên phân biệt?

A. 65021. **B.** 65024. **C.** 65022. **D.** 65023.

GHI CHÚ

CÂU 40. Cho hai hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ có đồ thị như hình sau:



Khi đó tổng số nghiệm của hai phương trình $f(g(x)) = 0$ và $g(f(x)) = 0$ là

A. 25. **B.** 22. **C.** 21. **D.** 26.

CÂU 41. Cho hàm số $f(x)$ có $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = -\frac{8}{3}$ và $f'(x) = 16\cos 4x \cdot \sin^2 x$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = \frac{31}{18}$, khi đó $F(\pi)$ bằng

A. $\frac{16}{3}$. **B.** $\frac{64}{27}$. **C.** 0. **D.** $\frac{31}{8}$.

CÂU 42. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, $SA \perp (ABC)$. Mặt phẳng (SBC) cách A một khoảng bằng a và hợp với mặt phẳng (ABC) góc $30°$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

A. $\frac{8a^3}{9}$. **B.** $\frac{8a^3}{3}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. **D.** $\frac{4a^3}{9}$.

CÂU 43. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 - 2(m+1)z + m^2 = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị của m để phương trình đó có nghiệm z_0 thoả mãn $|z_0| = 6$?

A. 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

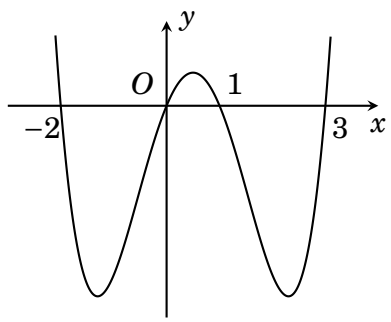
CÂU 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $a: \frac{x}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{-2}$; $b: \frac{x+1}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-1}$ và mặt phẳng $(P): x - y - z = 0$. Viết phương trình của đường thẳng d song song với (P), cắt a và b lần lượt tại M và N mà $MN = \sqrt{2}$..

A. $d: \frac{7x-1}{3} = \frac{7y+4}{8} = \frac{7z+8}{-5}$. **B.** $d: \frac{7x-4}{3} = \frac{7y+4}{8} = \frac{7z+8}{-5}$.

C. $d: \frac{7x+4}{3} = \frac{7y-4}{8} = \frac{7z+8}{-5}$. **D.** $d: \frac{7x-1}{3} = \frac{7y-4}{8} = \frac{7z+3}{-5}$.

CÂU 45.

Cho hàm số $f(x) = ax^5 + bx^4 + cx^3 + dx^2 + mx + n$ $(a, b, c, d, m, n \in \mathbb{R})$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ sau. Số điểm cực tiểu của hàm số $g(x) = |f(x) - (1024a + 256b + 64c + 16d + 4m + n)|$ là



A. 4. **B.** 3. **C.** 7. **D.** 9.

CÂU 46. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông tâm O, cạnh bằng $4a$, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng $45°$. Gọi M là trung điểm AD, H, K lần lượt là hai điểm thay đổi thuộc miền trong tam giác SAB và SCD sao cho $HK \parallel (ABCD)$, $SHOK$ là tứ giác nội tiếp. Tìm giá trị lớn nhất của thể tích khối chóp $M.SHOK$.

A. $4a^3$. **B.** $\frac{4}{3}a^3$. **C.** $\frac{16\sqrt{6}}{9}a^3$. **D.** $\frac{2}{3}a^3$.

CÂU 47. Cho hàm f xác định, đơn điệu giảm, có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $3[f(x)]^2 = 2\int\limits_0^x \left[(f(t))^3 + (f'(t))^3\right] dt + 2x$ với mọi số thực x. Tích phân $\int\limits_0^1 2021(f(x))^2 x\,dx$ nhận giá trị trong khoảng nào trong các khoảng sau?

A. $(205;206)$. **B.** $(199;200)$. **C.** $(242;243)$. **D.** $(201;202)$.

CÂU 48. Trong không gian $Oxyz$ cho $A(a;b;1)$, $B(b;1;a)$, $(1,a;b)$, $C(1;a;b)$ (với $a,b \geq 0$), biết mặt phẳng (ABC) cùng với mặt phẳng tọa độ tạo thành tứ diện có diện tích bằng 36. Tìm bán kính nhỏ nhất của mặt cầu (S) qi qua $A,B,C,D(1;2;3)$.

A. $\sqrt{6}$. **B.** 1. **C.** $\sqrt{2}$. **D.** $\frac{\sqrt{6}}{3}$.

CÂU 49. Cho các số phức z_1, z_2 thỏa mãn các điều kiện: $(z_1+2-i)(\overline{z_1}+1+2i)$ là một số thực và $|z_2-1-3i| = |z_2-1+i|$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z_1-z_2| + |z_1-5-2i| + |z_2-5-2i|$ bằng:

A. 9. **B.** $6+3\sqrt{2}$. **C.** 10. **D.** $1+\sqrt{85}$.

CÂU 50. Cho hai đồ thị (C_1): $y = \log_2 x$ và (C_2): $y = 2^x$. M, N lần lượt là hai điểm thay đổi trên (C_1) và (C_2). Giá trị nhỏ nhất của MN thuộc

A. $\left(0;\frac{1}{2}\right)$. **B.** $\left(\frac{1}{2};1\right)$. **C.** $\left(1;\frac{3}{2}\right)$. **D.** $\left(\frac{3}{2};+\infty\right)$.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. D	3. A	4. B	5. A	6. B	7. D	8. C	9. B	10. B
11. B	12. D	13. D	14. A	15. D	16. A	17. B	18. B	19. B	20. B
21. B	22. A	23. C	24. D	25. A	26. D	27. C	28. B	29. D	30. C
31. A	32. A	33. B	34. C	35. D	36. B	37. D	38. B	39. B	40. B
41. D	42. A	43. D	44. D	45. B	46. B	47. C	48. C	49. C	50. C

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 12

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Cho hai số phức $z_1 = 3 - 2i$ và $z_2 = -1 + 5i$. Phần ảo của số phức $z_1 - z_2$ bằng

A. 4. **B.** 3. **C.** -7. **D.** 7.

CÂU 2. Đạo hàm của hàm số $y = 5^x$ là

A. $5^x \cdot \ln x$. **B.** $x \cdot 5^{x-1}$. **C.** $5^x \cdot \ln 5$. **D.** 5^x.

CÂU 3. Cho hai số phức $z_1 = 2 - i$ và $z_2 = -3 - 3i$. Phần ảo của số phức $z_1 - z_2$ bằng

A. 2. **B.** $2i$. **C.** 4. **D.** -4.

CÂU 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu y' như sau:

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$+$	

Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 1. **B.** 3. **C.** 0. **D.** 2.

CÂU 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một véctơ pháp tuyến của mặt phẳng $(0xy)$?

A. $\vec{i} = (1;0;0)$. **B.** $\vec{k} = (0;0;1)$. **C.** $\vec{j} = (0;1;0)$. **D.** $\vec{m} = (1;1;1)$.

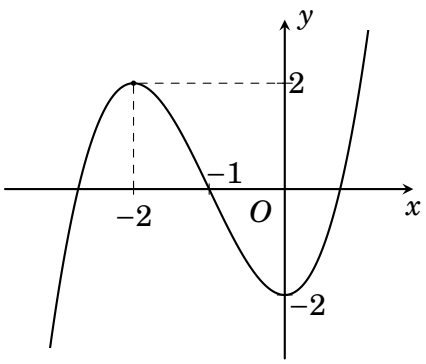
CÂU 6. $\int_2^5 (3x-4)^4 \, dx$ bằng

A. $\frac{89720}{27}$. **B.** $\frac{18927}{20}$. **C.** $\frac{960025}{18}$. **D.** $\frac{53673}{5}$.

CÂU 7.

Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm sô được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

A. $y = -x^3 + 3x^2 - 2$.
B. $y = x^3 + 3x^2 - 2$.
C. $y = -x^3 - 3x^2 - 2$.
D. $y = x^3 - 3x^2 - 2$.



CÂU 8. Thể tích của khối lập phương cạnh $3a$ bằng

A. $3a^3$. **B.** a^3. **C.** $27a^3$. **D.** $9a^3$.

GHI CHÚ

CÂU 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	3	$\searrow$	-1	$\nearrow$	3	$\searrow$	$-\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trong khoảng nào trong các khoảng sau đây?

A. $(0;2)$. **B.** $(0;+\infty)$. **C.** $(-\infty;3)$. **D.** $(-1;3)$.

CÂU 10. Số giao điểm của đồ thị $y = x^3 - 4x$ và trục hoành là

A. 4. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 3.

CÂU 11. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

x	$-\infty$		x_1		x_2		x_3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	$\Vert$	$-$	0	$+$	

Khi đó số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

A. 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 4.

CÂU 12. Cho hàm số $y = f(x), y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau?

A. $\int\limits_a^a f(x)\mathrm{d}x = 0$.

B. $\int\limits_a^c f(x)\mathrm{d}x + \int\limits_c^b f(x)\mathrm{d}x = \int\limits_a^b f(x)\mathrm{d}x, c \in (a;b)$.

C. $\int\limits_a^b f(x)\cdot g(x)\mathrm{d}x = \int\limits_a^b f(x)\mathrm{d}x \cdot \int\limits_a^b g(x)\mathrm{d}x$.

D. $\int\limits_a^b f(x)\mathrm{d}x = -\int\limits_b^a f(x)\mathrm{d}x$.

CÂU 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = a, AD = 2a, SA$ vuông góc với mặt đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng.

A. $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. **B.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. **C.** $2a^3\sqrt{3}$. **D.** $a^3\sqrt{3}$.

CÂU 14. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+2)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 9, (S)$ có tọa độ tâm I và bán kính R là

A. $I(-2;1;0), R = 3$. **B.** $I(-2;0;1), R = 3$.

C. $I(0;2;-1), R = 9$. **D.** $I(4;0;-2), R = 1$.

CÂU 15. Số cách sắp xếp 6 học sinh vào một bàn dài có 10 chỗ ngồi là

A. C_{10}^6. **B.** A_{10}^6. **C.** $10P_6$. **D.** $6.A_{10}^6$.

CÂU 16. Tập nghiệm của bất phương trình: $2^{2x} < 2^{x+6}$ là

A. $(0;6)$. **B.** $(-\infty;6)$. **C.** $(0;64)$. **D.** $(6;+\infty)$.

CÂU 17. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$, công bội $q = -\dfrac{1}{2}$. Số hạng u_3 bằng

A. $-\dfrac{3}{8}$. **B.** $\dfrac{3}{4}$. **C.** 2. **D.** $\dfrac{3}{2}$.

GHI CHÚ

CÂU 18. Tập nghiệm của bất phương trình $\log(x+9)>1$ là

A. $(11;+\infty)$. **B.** $(-\infty;2)$. **C.** $(1;+\infty)$. **D.** $(2;+\infty)$.

CÂU 19. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-3}{2x+2}$ là

A. $y=1$. **B.** $x=-2$. **C.** $y=-1$. **D.** $x=-1$.

CÂU 20. Cho hình nón (N) có đường kính đáy bằng 8, chiều cao bằng 3. Khi đó diện tích toàn phần của hình nón là

A. 36π. **B.** 20π. **C.** 24π. **D.** 64π.

CÂU 21. Cho hàm số $f(x)=4x^3+2x+1$. Tìm $\int f(x)\mathrm{d}x$.

A. $\int f(x)\mathrm{d}x=x^4+x^2+x+C$. **B.** $\int f(x)\mathrm{d}x=12x^2+2+C$.

C. $\int f(x)\mathrm{d}x=12x^4+2x^2+x+C$. **D.** $\int f(x)\mathrm{d}x=12x^2+2$.

CÂU 22. Đường thẳng $(\Delta):\dfrac{x-1}{2}=\dfrac{y+2}{1}=\dfrac{z}{-1}$ không đi qua điểm nào dưới đây?

A. $(1;-2;0)$. **B.** $(-1;-3;1)$. **C.** $(3;-1;-1)$. **D.** $A(-1;2;0)$.

CÂU 23. Cho số phức z được biểu diễn bởi điểm $M(-1;3)$ trên mặt phẳng tọa độ. Môđun của số phức z bằng

A. $\sqrt{10}$. **B.** 6. **C.** 10. **D.** $2\sqrt{2}$.

CÂU 24. Cho mặt cầu tâm O đường kính 9 cm. Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu đã cho khi và chỉ khi khoảng cách từ O đến (P) bằng

A. 3 cm. **B.** 18 cm. **C.** 4,5 cm. **D.** 9 cm.

CÂU 25. Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a. Tính cosin của góc giữa một mặt bên và một mặt đáy.

A. $\dfrac{1}{\sqrt{3}}$. **B.** $\dfrac{1}{3}$. **C.** $\dfrac{1}{\sqrt{2}}$. **D.** $\dfrac{1}{2}$.

CÂU 26. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=\dfrac{1}{x}+e^x$ là

A. $F(x)=\ln x+e^x+C$. **B.** $F(x)=\ln x+e^x$.

C. $F(x)=\ln|x|+e^x+C$. **D.** $F(x)=\ln|x|+e^x$.

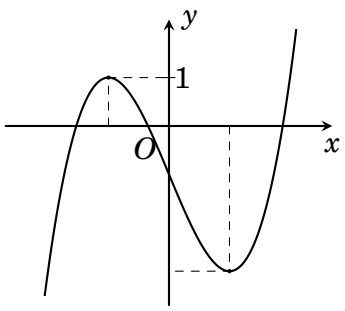
CÂU 27. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(1;2;0)$ và vuông góc với mặt phẳng (P): $2x+y-3z-5=0$.

A. $\begin{cases}x=1+2t\\y=2-t\\z=-3t\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x=1+2t\\y=2+t\\z=3t\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x=3+2t\\y=3+t\\z=3-3t\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x=3+2t\\y=3+t\\z=-3-3t\end{cases}$.

CÂU 28.

Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình bên. Số nghiệm nhỏ hơn 1 của phương trình $6f(x)-1=0$ là

A. 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 3.



CÂU 29. Tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z-3+5i|=4$ là một đường tròn. Tính chu vi C của đường tròn đó.

A. $C=16\pi$. **B.** $C=4\pi$. **C.** $C=2\pi$. **D.** $C=8\pi$.

GHI CHÚ

CÂU 30. Tính đạo hàm của hàm số $y=\left(x^2-x+1\right)^3$ tại điểm $x=-1$.

A. 81. **B.** -81. **C.** 27. **D.** -27.

CÂU 31. Biết rằng phương trình $3\log_2^2 x-\log_2 x-1=0$ có hai nghiệm là a,b. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $a+b=\frac{1}{3}$. **B.** $ab=-\frac{1}{3}$. **C.** $ab=\sqrt[3]{2}$. **D.** $a+b=\sqrt[3]{2}$.

CÂU 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\frac{x-1}{1}=\frac{y}{2}=\frac{z+1}{1}$. Hình chiếu d' của d trên mặt phẳng Oxy có phương trình là

A. $d':\begin{cases}x=2+t\\y=2\\z=2t\end{cases}$. **B.** $d':\begin{cases}x=1+t\\y=2t\\z=0\end{cases}$.

C. $d':\begin{cases}x=1+t\\y=-2t\\z=0\end{cases}$. **D.** $d':\begin{cases}x=t\\y=-1+2t\\z=0\end{cases}$..

CÂU 33. Hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=3-x^2$ và $y=x^2-2x-1$ có diện tích bằng

A. 9. **B.** 1. **C.** 6. **D.** 3.

CÂU 34. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (P): $x-2y-z+1=0,(Q)$: $x+y+2z+7=0$. Tính góc giữa hai mặt phẳng đó.

A. 30°. **B.** 45°. **C.** 120°. **D.** 60°.

CÂU 35. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên R và có đạo hàm $f'(x)=2x^2(x+1)(3-x)$. Hàm số đồng biến trên khoảng nào?.

A. $(-\infty;-1)$. **B.** $(-\infty;0)$. **C.** $(3;+\infty)$. **D.** $(-1;3)$.

CÂU 36. Hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $3a$, cạnh bên bằng $3a$. Tính khoảng cách h từ đỉnh S tới mặt phẳng đáy (ABC).

A. $h=a$. **B.** $h=a\sqrt{6}$. **C.** $h=\frac{3a}{2}$. **D.** $h=a\sqrt{3}$.

CÂU 37. Xét tất cả các số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau được lập từ các chư oố $1,3,5,7,9$. Xác suất để tìm được số không bắt đầu bởi 135 là

A. $\frac{1}{60}$. **B.** $\frac{1}{6}$. **C.** $\frac{59}{60}$. **D.** $\frac{5}{6}$.

CÂU 38. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $2\log_2 b-3\log_2 a=2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $2b-3a=2$. **B.** $b^2=4a^3$. **C.** $2b-3a=4$. **D.** $b^2-a^3=4$.

CÂU 39. Cho hình nón đỉnh S có đáy là hình tròn tâm O. Một mặt phẳng qua đỉnh của hình nón và cắt hình nón theo thiết diện là tam giác vuông có diện tích bằng 4. Góc giữa đường cao của hình nón và mặt phẳng thiết diện bằng 30°. Thể tích của khối nón được giới hạn bởi hình nón đã cho bằng

A. $\frac{10\sqrt{2}\pi}{3}$. **B.** $\frac{8\sqrt{3}\pi}{3}$. **C.** $\frac{5\sqrt{3}\pi}{3}$. **D.** $\sqrt{5}\pi$.

CÂU 40. Biết $\int\limits_1^2\left(\sqrt[3]{x-\frac{1}{x^2}}+2\sqrt[3]{\frac{1}{x^8}-\frac{1}{x^{11}}}\right)\mathrm{d}x=\frac{a}{b}\sqrt[3]{c}$ với a,b,c nguyên dương, $\frac{a}{b}$ tối giản và $c<a$. Tính $S=a+b-c$.

A. 67. **B.** 75. **C.** $S=51$. **D.** $S=39$.

GHI CHÚ

CÂU 41. Số nghiệm của phương trình $4z^2+8|z|-3=0$ trên tập số phức?

A. 6. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

CÂU 42. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng $2a^3$ và đáy $ABCD$ là hình bình hành. Biết diện tích tam giác SAB bằng a^2. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và CD.

A. a. **B.** $\frac{3a}{2}$. **C.** $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. **D.** $3a$.

CÂU 43. Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[1;4]$ và thỏa mãn hệ thức

A. $4\ln 2$. **B.** $8\ln 2$. **C.** $3\ln 2$. **D.** $6\ln 2$.

CÂU 44. Gọi S là tập chứa tất cả các giá trị nguyên của tham số $m \in [-20;20]$ để đồ thị hàm số $y=(m-2)x^4+2mx^2+5-m$ có duy nhất một điểm cực tiểu. Số phần tử của tập S bằng

A. 41. **B.** 21. **C.** 17. **D.** 20.

CÂU 45. Cho $a>0, b>0$ thỏa mãn $\log_{16}(3a+2b)=\log_9 a=\log_{12} b$. Giá trị của $\frac{a^3-ab^2-b^3}{a^3+a^2b+3b^3}$ bằng

A. $-\frac{19}{83}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $-\frac{7}{17}$. **D.** $-\frac{1}{5}$.

CÂU 46. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\begin{cases}x=1+3t\\y=1+4t\\z=1\end{cases}$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua điểm $A(1;1;1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u}=(-2;1;2)$. Đường phân giác của góc nhọn tạo bởi d và Δ có phương trình là

A. $\begin{cases}x=-18+19t\\y=-6+7t\\z=-11-10t\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x=1-t\\y=1+17t\\z=1+10t\end{cases}$..

C. $\begin{cases}x=1+27t\\y=1+t\\z=1+t\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x=-18+19t\\y=-6+7t\\z=11-10t\end{cases}$.

CÂU 47. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2\left(x\sqrt{x^2+2}+4-x^2\right)+2x+\sqrt{x^2+2}\le 1$ là $(-\sqrt{a};-\sqrt{b}]$. Khi đó ab bằng

A. $\frac{16}{15}$. **B.** $\frac{5}{12}$. **C.** $\frac{15}{16}$. **D.** $\frac{12}{5}$.

CÂU 48. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc $[0;5]$ để hàm số $y=\left|x^3-3(m+2)x^2+3m(m+4)x\right|$ đồng biến trên khoảng $(0;3)$?

A. 3. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 5.

CÂU 49. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho bốn điểm $A(1;1;0)$, $B(2;-1;1)$, $C(1;-1;2)$, $D(3;5;-6)$. Điểm $M(a;b;c)$ di động trên mặt phẳng tọa độ (Oxy). Khi biểu thức $T=6\cdot MA^2+4.MB^2-8MC^2+MD^4$ đạt giá trị nhỏ nhất thì tổng $a+b+c$ bằng

A. -3. **B.** 2. **C.** 8. **D.** -1.

CÂU 50. Xét các số phức z thỏa $|z+2-3i|+|z-6-i|=2\sqrt{17}$. Gọi M,m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $P=||z+1-2i|-|z-2+i||$. Giá trị $m+M$ bằng

A. $3\sqrt{2}$. **B.** $\frac{3\sqrt{2}+\sqrt{2}}{2}$. **C.** $8\sqrt{2}-2\sqrt{5}$. **D.** $\frac{6\sqrt{2}-2\sqrt{5}}{3}$.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. C	3. A	4. A	5. B	6. D	7. B	8. C	9. A	10. D
11. B	12. C	13. A	14. B	15. B	16. B	17. B	18. C	19. D	20. A
21. A	22. D	23. A	24. C	25. A	26. C	27. D	28. A	29. D	30. B
31. C	32. B	33. A	34. D	35. D	36. B	37. C	38. B	39. C	40. D
41. A	42. D	43. B	44. D	45. C	46. D	47. A	48. B	49. C	50. A

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 13

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Trrong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(1;1;1)$ và song song với mặt phẳng (Q): $x+y-z+2=0$?

A. $x+y+z-3=0$. **B.** $x-2y+z=0$.
C. $x+y-z-1=0$. **D.** $x+y-z-3=0$.

CÂU 2. Cho hai số phức $z_1=3+i$ và $z_2=-1+2i$. Tính $z_1\cdot z_2$?

A. $z_1z_2=5-5i$. **B.** $z_1z_2=-1-5i$.
C. $z_1z_2=-1+5i$. **D.** $z_1z_2=-5+5i$.

CÂU 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1;-2;4)$ và $B(3;5;-2)$. Đường thẳng AB có phương trình là

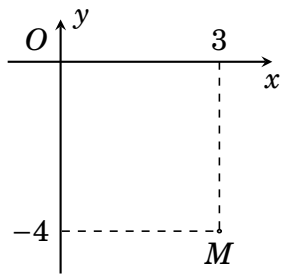
A. $\dfrac{x-2}{1}=\dfrac{y-7}{-2}=\dfrac{z+6}{4}$. **B.** $\dfrac{x+1}{2}=\dfrac{y-2}{7}=\dfrac{z+4}{-6}$.
C. $\dfrac{x-1}{2}=\dfrac{y+2}{7}=\dfrac{z-4}{-6}$. **D.** $\dfrac{x-2}{3}=\dfrac{y-7}{5}=\dfrac{z+6}{-2}$.

CÂU 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2;0;-4)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng OA có phương trình là?

A. $x-2y-5z=0$. **B.** $x-2z-10=0$.
C. $x-2z-5=0$. **D.** $x-2y-5=0$.

CÂU 5.
Điểm M trong hình vẽ biểu diễn số phức

A. $z=3-4i$. **B.** $-4+3i$.
C. $-3-4i$. **D.** $3+4i$.



CÂU 6. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ và chiều cao bằng $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$

A. $\dfrac{1}{3}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{6}}{6}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{2}}{3}$. **D.** 1.

CÂU 7. Trong không gian $Oxyz$, tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu $(x-1)^2+(y+2)^2+(z-4)^2=20$ là

A. $I(-1;2;-4)$, $R=5\sqrt{2}$. **B.** $I(1;-2;4)$, $R=20$.
C. $I(1;-2;4)$, $R=2\sqrt{5}$. **D.** $I(-1;2;-4)$, $R=2\sqrt{5}$.

CÂU 8. Cho số phức z thoả mãn $(1+i)\overline{z}=5-i$. Môđun số phức z bằng

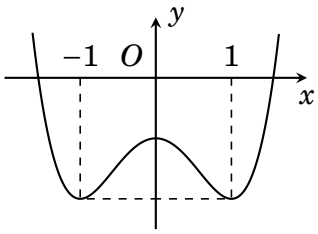
A. 13. **B.** 5. **C.** $\sqrt{13}$. **D.** $\sqrt{5}$.

CÂU 9. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=x^3-2x^2+x-2$ trên đoạn $[0;2]$ bằng

A. 1. **B.** -2. **C.** 0. **D.** $\dfrac{-50}{27}$.

GHI CHÚ

CÂU 10.
Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đồng biến trên khoảng

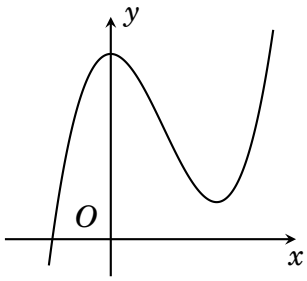


A. $(-1;0)$. **B.** $(-2;0)$.
C. $(0;+\infty)$. **D.** $(-1;1)$.

CÂU 11. Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $4a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

A. 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 4.

CÂU 12.
Đường cong trong hình bên là dạng đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A. $y = -x^3 + 3x^2 + 5$. **B.** $y = x^3 - 3x^2 + 5$.
C. $y = x^4 - 2x^2$. **D.** $y = x^3 - 3x + 5$.

CÂU 13. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3\cos x + \dfrac{1}{x^2}$ trên $(0;+\infty)$ là

A. $-3\sin x + \dfrac{1}{x} + C$. **B.** $3\cos x + \dfrac{1}{x} + C$.
C. $3\cos x + \ln x + C$. **D.** $3\sin x - \dfrac{1}{x} + C$.

CÂU 14. Cho khối cầu bán kính $2R$. Thể tích khối cầu đó bằng

A. $\dfrac{32}{3}\pi R^3$. **B.** $\dfrac{16}{3}\pi R^3$. **C.** $\dfrac{64}{3}\pi R^3$. **D.** $\dfrac{4}{3}\pi R^3$.

CÂU 15. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;1;-1)$ và $B(1;2;3)$. Độ dài đoạn thẳng AB bằng

A. 18. **B.** $3\sqrt{2}$. **C.** $\sqrt{3}$. **D.** $\sqrt{22}$.

CÂU 16. Cho khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng $2a$ và thể tích bằng a^3. Chiều cao của khối chóp đã cho bằng

A. $\sqrt{3}a$. **B.** $2\sqrt{3}a$. **C.** $\dfrac{\sqrt{3}}{3}a$. **D.** $\dfrac{\sqrt{3}}{2}a$.

CÂU 17. Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 12x + 36)^{\frac{1}{2}}$ là

A. $\mathbb{R}$. **B.** $(6;+\infty)$. **C.** $[6;+\infty)$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\{6\}$.

CÂU 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Số nghiệm của phương trình $f(x) = -3$ là

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	-1	↘	-3	↗	$+\infty$

A. 3. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 1.

CÂU 19. Một hình trụ có bán kính đáy bằng $5cm$, chiều cao $5cm$. Diện tích toàn phần của hình trụ đó bằng

A. $50cm^2$. **B.** $100cm^2$. **C.** $50\pi cm^2$. **D.** $100\pi cm^2$.

GHI CHÚ

CÂU 20. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD \cdot A'B'C'D'$ có $AB = 1m$, $AA' = 3m$, $BC = 2m$. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

A. $3m^3$. **B.** $6m^3$. **C.** $3\sqrt{5}m^3$. **D.** $\sqrt{5}m^3$.

CÂU 21. Đạo hàm của hàm số $y = \log_2(2x+1)$ là

A. $y' = \dfrac{1}{(2x+1)\ln 2}$. **B.** $y' = \dfrac{1}{2x+1}$.

C. $\dfrac{2}{2x+1}$. **D.** $\dfrac{2}{(2x+1)\ln 2}$.

CÂU 22. Cho hàm số $y = \dfrac{x+1}{x-1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$ và khoảng $(1; +\infty)$.

D. Hàm số đã cho nghịch biến trên tập $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

CÂU 23. Tập nghiệm của phương trình $\ln(2x^2 - x + 1) = 0$ là

A. $\{0\}$. **B.** $\left\{0; \dfrac{1}{2}\right\}$. **C.** $\left\{\dfrac{1}{2}\right\}$. **D.** $\varnothing$.

CÂU 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	
y	-1	$\nearrow$	4	$\searrow$	1

A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$.

B. Hàm số có 3 cực trị.

C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$.

D. Giá trị cực tiểu của hàm số là -1.

CÂU 25. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \dfrac{x+1}{x-2}$ là

A. $x = 1$. **B.** $y = -2$. **C.** $x = 2$. **D.** $y = 2$.

CÂU 26. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x+2} < 9^{2x+7}$ là

A. $(-\infty, -4)$. **B.** $(-4, +\infty)$. **C.** $(-\infty, -5)$. **D.** $(-5, +\infty)$.

CÂU 27. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \dfrac{x^2 - x + 1}{x^2 - x - 2}$ là

A. 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

CÂU 28. Một khối cầu ngoại tiếp khối lập phương. Tỉ số thể tích giữa khối cầu và khối lập phương là

A. $\dfrac{\sqrt{3}}{2}\pi$. **B.** $\dfrac{3\sqrt{3}}{8}\pi$. **C.** $\dfrac{3\sqrt{3}}{8}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$.

CÂU 29. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt đáy và SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc $30°$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

A. $\dfrac{4}{3}a^3$. **B.** $\dfrac{\sqrt{6}}{3}a^3$. **C.** $\dfrac{2\sqrt{6}}{3}a^3$. **D.** $2\sqrt{6}a^3$.

CÂU 30. Với a, b là hai số thực khác 0 tuỳ ý, $\ln(a^2b^4)$ bằng

A. $2\ln a + 4\ln b$. **B.** $2\ln|a| + 4\ln|b|$.

GHI CHÚ

C. $4\ln a + 2\ln b$. **D.** $4(\ln|a| + \ln|b|)$.

Một người gửi 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6% / năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó nhận được số tiền nhiều hơn 300 triệu đồng bao gồm cả gốc lẫn lãi? (Giả định trong suốt thời gian gửi, lãi suất không đổi và người đó không rút tiền ra).

A. 20 năm. **B.** 18 năm. **C.** 21 năm. **D.** 19 năm.

CÂU 32. Biết $F(x)$ là môt nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x}$ và $F(0) = 0$. Giá trị của $F(\ln 3)$ bằng

A. 2. **B.** 6. **C.** $\frac{17}{2}$. **D.** 4.

CÂU 33. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2;-5;4)$. Tọa độ điểm M' đối xứng với M qua mặt phẳng (Oyz) là

A. $(2;5;4)$. **B.** $(2;-5;-4)$. **C.** $(2;5;-4)$. **D.** $(-2;-5;4)$.

CÂU 34. Cho đồ thị hàm số $y = \frac{x-4}{x+2}(C)$. Gọi $A(x_A;y_A)$, $B(x_B;y_B)$ là tọa độ giao điểm của (C) với các trục tọa độ. Khi đó ta có $x_A + x_B + y_A + y_B$ bằng

A. 6. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 2.

CÂU 35. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;-1)$, $B(2;-1;3)$, $C(-3;5;1)$. Tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành là

A. $(-2;2;5)$. **B.** $(-4;8;-5)$. **C.** $(-4;8;-3)$. **D.** $(-2;8;-3)$.

CÂU 36. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Biết diện tích mặt bên $(ABB'A')$ bằng 15, khoảng cách từ C đến mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng 6. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

A. 60. **B.** 45. **C.** 90. **D.** 30.

CÂU 37. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$. Toạ độ điểm cực tiểu của đồ thị hàm số là

A. $(0;1)$. **B.** $(-2;0)$. **C.** $(1;0)$. **D.** $(-1;4)$.

CÂU 38. Cho tam giác SOA vuông tại O có $OA = 4\text{cm}$, $SA = 5\text{cm}$, quay tam giác SOA xung quanh cạnh SO dược một hình nón. Thể tich của khối nón tương ứng bằng

A. $16\pi cm^3$. **B.** $15\pi cm^3$. **C.** $\frac{80\pi}{3}\text{cm}^3$. **D.** $36\pi cm^3$.

CÂU 39. Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (α): $x + y - 2z - 2 = 0$ và đường thẳng Δ: $\frac{x}{2} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-2}{1}$. Đường thẳng Δ' là hình chiếu vuông góc của đường thẳng Δ trên mặt phẳng (α) có phương trình là

A. $\frac{x+8}{3} = \frac{y-6}{5} = \frac{z+2}{4}$. **B.** $\frac{x+8}{3} = \frac{y-6}{-5} = \frac{z+2}{4}$.

C. $\frac{x+1}{7} = \frac{y-1}{-5} = \frac{z+1}{1}$. **D.** $\frac{x+1}{7} = \frac{y-1}{5} = \frac{z+1}{1}$.

CÂU 40. Biết đồ thị hàm số $y = f(x)$ đối xứng với đồ thị hàm số $y = a^x (a > 0, a \neq 1)$ qua điểm $I(1;1)$. Giá trị của biểu thức $f\left(2 + \log_a \frac{1}{2022}\right)$ bằng

A. -2022. **B.** 2021. **C.** 2022. **D.** -2020.

GHI CHÚ

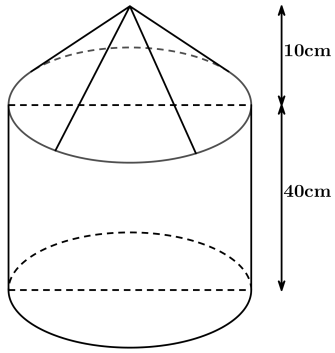
CÂU 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		1		2		3		4		$+\infty$
y'		+	0	−	0	+	0	−	0	+	
y	$-\infty$	↗	3	↘	1	↗	2	↘	0	↗	$+\infty$

Hàm số $y = [f(x)]^3 - 3[f(x)]^2$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-\infty;1)$. **B.** $(1;2)$. **C.** $(3;4)$. **D.** $(2;3)$.

CÂU 42. Một cái cột có hình dạng như hình bên (gồm 1 khối nón và một khối trụ ghép lại). Chiều cao đo được ghi trên hình, chu vi đáy là 20 cm. Thể tích của cột bằng



A. $\dfrac{52000}{3\pi}(\text{cm}^3)$. **B.** $\dfrac{5000}{3\pi}(\text{cm}^3)$.

C. $\dfrac{5000}{\pi}(\text{cm}^3)$. **D.** $\dfrac{13000}{3\pi}(\text{cm}^3)$.

CÂU 43. Giả sử hàm số $y = f(x)$ liên tục, nhận giá trị dương trên $(0;+\infty)$ và thỏa mãn $f(1) = e$, $f(x) = f'(x)\cdot\sqrt{3x+1}$, với mọi $x > 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $3 < f(5) < 4$. **B.** $11 < f(5) < 12$.

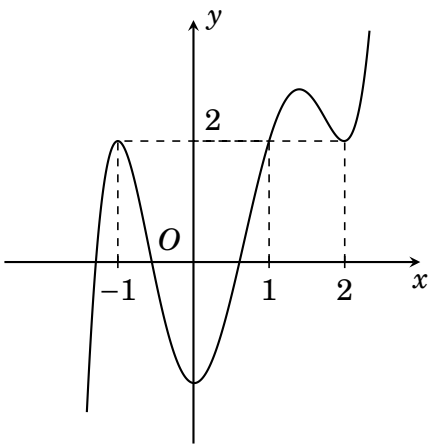
C. $10 < f(5) < 11$. **D.** $4 < f(5) < 5$.

CÂU 44. Cho hình chóp $S.^ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $SA \perp (ABC)$ và $SA = 2a$. Gọi G, E lần lượt là trọng tâm của các tam giác SAB và SBC, N là trung điểm của BC. Thể tích khối chóp $AGEN$ bằng

A. $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{18}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{81}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{54}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{108}$.

CÂU 45.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ là đường cong trong hình vẽ. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $g(x) = f(2x+1) - 4x - 3$ trên đoạn $\left[-1;\dfrac{1}{2}\right]$ bằng



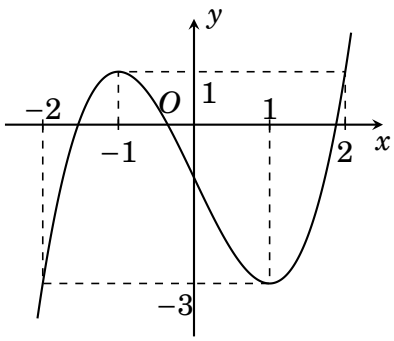
A. $f(0)$. **B.** $f(-1)+1$.

C. $f(1)-3$. **D.** $f(2)-5$.

CÂU 46.

Cho hàm số bậc ba $f = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $f(f(x)-m)=0$ có tất cả 9 nghiệm thực phân biệt?

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.



CÂU 47. Tập nghiệm của bất phương trình $(4^x-65.2^x+64)\left[2-\log_3(x+3)\right]\geq 0$ có tất cả bao nhiêu số nguyên?

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** Vô số.

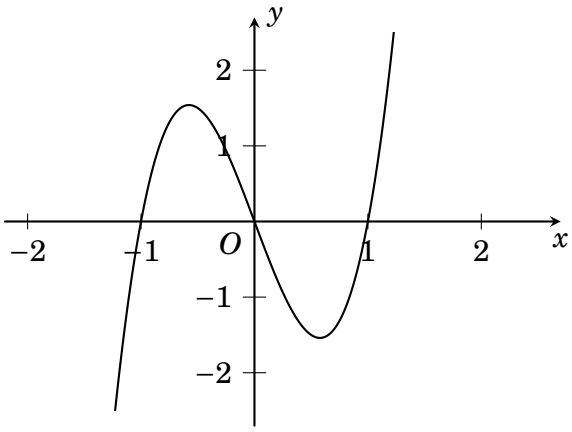
CÂU 48. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;4;-2)$ và mặt phẳng (P): $(m^2+1)x-(m^2-1)y+2mz+4=0$. Biết rằng, khi tham số thay đổi thì mặt phẳng (P) luôn tiếp xúc với hai mặt cầu cố định cùng đi qua A là (S_1), (S_2). Gọi M và N lần lượt là hai điểm nằm trên (S_1) và (S_2). Tìm giá trị lớn nhất của MN.

A. $16\sqrt{2}$. **B.** $8+8\sqrt{2}$. **C.** $8\sqrt{2}$. **D.** $8+6\sqrt{2}$.

CÂU 49. Cho hàm số $f(x)=2x^3+bx^2+cx+d$ thỏa mãn $4b+2c+d+16<0$ và $9b-3c+d>54$. Hàm số $y=|f(x)|$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

A. 2. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4.

CÂU 50. Cho hàm số $f(x)=ax^4+bx^3+cx^2+dx+a$ có đồ thị hàm số $y=f'(x)$ như hình vẽ bên



Hàm số $y=g(x)=f(1-2x)f(2-x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $\left(\frac{1}{2};\frac{3}{2}\right)$. **B.** $(-\infty;0)$. **C.** $(0;2)$. **D.** $(3;+\infty)$.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. D	3. C	4. C	5. A	6. A	7. C	8. C	9. C	10. A
11. A	12. B	13. D	14. A	15. B	16. A	17. D	18. C	19. D	20. B
21. D	22. A	23. B	24. C	25. C	26. B	27. D	28. A	29. C	30. B
31. D	32. D	33. D	34. D	35. C	36. B	37. C	38. A	39. C	40. D
41. C	42. D	43. C	44. D	45. C	46. B	47. C	48. B	49. C	50. D

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 14

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên sau:

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	$\searrow$	1	$\nearrow$	5	$\searrow$	$-\infty$

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng

A. $(1;5)$. **B.** $(0;2)$. **C.** $(-\infty;0)$. **D.** $(2;+\infty)$.

CÂU 2. Cho hình nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và độ dài đường sinh $l = 4$. Tính diện tích xung quanh của hình nón đã cho.

A. $S_{xq} = 12\pi$. **B.** $S_{xq} = 4\sqrt{3}\pi$. **C.** $S_{xq} = 8\sqrt{3}\pi$. **D.** $S_{xq} = \sqrt{39}\pi$.

CÂU 3. Cho hàm số $y = x^3 + x + 2$ có đồ thị (C). Số giao điểm của (C) và đường thẳng $y = 2$ là

A. 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 0.

CÂU 4. Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \dfrac{2x-1}{2-x}$ là

A. $y = -2$. **B.** $y = 1$. **C.** $x = -2$. **D.** $x = 2$.

CÂU 5. Giả sử f là hàm số liên tục trên khoảng K và a, b, c là ba số bất kỳ trên khoảng K. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $\int\limits_a^c f(x)\,\mathrm{d}x + \int\limits_c^b f(x)\,\mathrm{d}x = \int\limits_a^b f(x)\,\mathrm{d}x, c \in (a;b)$.

B. $\int\limits_a^b f(x)\,\mathrm{d}x = \int\limits_a^b f(t)\,\mathrm{d}t$.

C. $\int\limits_a^a f(x)\,\mathrm{d}x = 1$.

D. $\int\limits_a^b f(x)\,\mathrm{d}x = -\int\limits_b^a f(x)\,\mathrm{d}x$.

CÂU 6. Cho số phức $z = i(1-3i)$. Tổng phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$ bằng

A. -2. **B.** 4. **C.** -4. **D.** 2.

CÂU 7. Tính đạo hàm của hàm số $y = \left(x^2 + 2x - 2\right) \cdot 5^x$

A. $y' = (2x+2) \cdot 5^x + \left(x^2 + 2x - 2\right) \cdot 5^x \ln 5$.

B. $y' = (2x+2) \cdot 5^x$.

C. $y' = (2x+2) \cdot 5^x \ln 5$.

D. $y' = \left(x^2 + 2\right) \cdot 5^x$.

GHI CHÚ

CÂU 8. Tính thể tích của khối lập phương có cạnh bằng a.

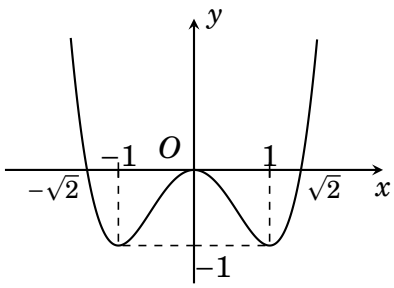
A. $\frac{a^3}{3}$. **B.** $\frac{2a^3}{3}$. **C.** $\frac{a^3}{6}$. **D.** a^3.

CÂU 9. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3$, công bội $q = -\frac{1}{3}$. Tính u_4.

A. $-\frac{1}{27}$. **B.** $-\frac{1}{9}$. **C.** $\frac{1}{9}$. **D.** $\frac{1}{27}$.

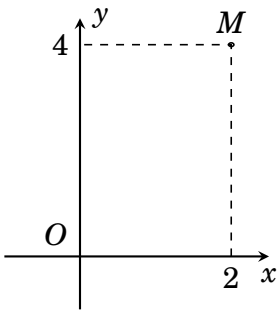
CÂU 10.
Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình vẽ?

A. $y = x^3 - 2x^2 + x$. **B.** $y = -x^4 + 2x^2$.
C. $y = x^4 - 2x^2$. **D.** $y = x^4 - 2x^2 - 1$.



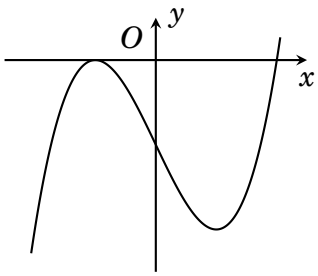
CÂU 11.
Điểm M trong hình bên là điểm biểu diễn cho số phức

A. $z = 2 - 4i$. **B.** $z = 4 - 2i$.
C. $z = 2 + 4i$. **D.** $z = 4 + 2i$.



CÂU 12.
Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ.
Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

A. 1. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 3.



CÂU 13. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = -5 + i$. Phần ảo của số phức $z_1 + z_2$ bằng

A. $3i$. **B.** 3. **C.** 6. **D.** -4.

CÂU 14. Một lớp học có 40 học sinh, biết rằng các bạn đều có khả năng được chọn như nhau, số cách chọn ra ba bạn để phân công làm tổ trưởng tổ 1, tổ 2 và tổ 3 là

A. $3C_{40}^3$. **B.** C_{40}^3. **C.** $3!$. **D.** A_{40}^3.

CÂU 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	1	↘	-2	↗	$+\infty$

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

A. $x = -2$. **B.** $x = 2$. **C.** $x = 1$. **D.** $x = -1$.

GHI CHÚ

CÂU 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a, SA = 3a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp $S \cdot ABCD$.

A. a^3. **B.** $3a^3$. **C.** $\frac{a^3}{3}$. **D.** $9a^3$.

CÂU 17. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $2x - 2y + z + 2017 = 0$, véc tơ nào trong các véc tơ được cho dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của (P)?

A. $\vec{n} = (1;-2;2)$. **B.** $\vec{n} = (-2;2;1)$. **C.** $\vec{n} = (4;-4;2)$. **D.** $\vec{n} = (1;-1;4)$.

CÂU 18. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2\cos 2x$ là

A. $-2\sin 2x + C$. **B.** $\sin 2x + C$. **C.** $2\sin 2x + C$. **D.** $\sin 2x + C$.

CÂU 19. Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-5)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 9$. Tính bán kính R của (S).

A. $R = 9$. **B.** $R = 6$. **C.** $R = 3$. **D.** $R = 18$.

CÂU 20. Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng (d) có phương trình $\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{-4}$. Điểm nào sau đây không thuộc đường thẳng (d)?

A. $P(7;2;1)$. **B.** $Q(-2;-4;7)$. **C.** $M(1;-2;3)$. **D.** $N(4;0;-1)$.

CÂU 21. Biết $\int_0^1 f(x)\mathrm{d}x = 2$ và $\int_1^2 f(x)\mathrm{d}x = 3$. Khi đó $\int_0^2 f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. 6. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 5.

CÂU 22. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-4x} \geq 8$ là:

A. $[1;3]$. **B.** $[-1;1]$. **C.** $[1;+\infty)$. **D.** $[0;2]$.

CÂU 23. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(4-x) \leq 1$ là

A. $[2;+\infty)$. **B.** $(-\infty;2]$. **C.** $[2;4)$. **D.** $(4;+\infty)$.

CÂU 24. Cho 3 điểm phân biệt A, B, C không thẳng hàng. Tìm tập hợp các tâm O của mặt cầu đi qua hai điểm A, B

A. Đường trung trực cạnh AB.

B. Mặt phẳng trung trực cạnh AB.

C. Đường tròn đường kính AB.

D. Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

CÂU 25. Đạo hàm của hàm số $y = (3x+1)^{\frac{1}{3}}1$ à

A. $\frac{3}{\sqrt[3]{(3x+1)^2}}$. **B.** $\frac{1}{\sqrt[3]{3x+1}}$. **C.** $\frac{1}{\sqrt[3]{(3x+1)^2}}$. **D.** $\frac{3}{3\sqrt[3]{(3x+1)^2}}$.

CÂU 26. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có $SA = 2a, AB = 3a$. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC) bằng

A. a. **B.** $\frac{a}{2}$. **C.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\frac{a\sqrt{7}}{2}$.

CÂU 27. Trong không gian $Oxyz$, xác định tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;3;1)$ lên mặt phẳng (α): $x - 2y + z = 0$.

A. $\left(\frac{5}{2};2;\frac{3}{2}\right)$. **B.** $(1;3;5)$. **C.** $\left(2;\frac{5}{2};3\right)$. **D.** $(5;4;3)$.

CÂU 28. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2;-1;3)$ và mặt phẳng (α): $x + 4y - 2z + 6 = 0$. Đường thẳng đi qua M và vuông góc với (α) có phương trình là

A. $\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y+4}{-1} = \frac{z-2}{3}$. **B.** $\Delta: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{4} = \frac{z+3}{-2}$.

GHI CHÚ

C. $\Delta: \dfrac{x-1}{2} = \dfrac{y-4}{-1} = \dfrac{z+2}{3}$. **D.** $\Delta: \dfrac{x-2}{1} = \dfrac{y+1}{4} = \dfrac{z-3}{-2}$.

Gieo một đồng xu liên tiếp 3 lần. Xác suất của biến cố A : "kết quả của 3 lần gieo như nhau" là:

A. $\dfrac{7}{8}$. **B.** $\dfrac{1}{2}$. **C.** $\dfrac{1}{4}$. **D.** $\dfrac{3}{8}$.

CÂU 30. Xét số thực dương a khác 1, giá trị của biểu thức $N = \log_a \sqrt{a\sqrt{a}}$ bằng

A. $\dfrac{4}{3}$. **B.** $\dfrac{3}{2}$. **C.** $-\dfrac{3}{4}$. **D.** $\dfrac{3}{4}$.

CÂU 31. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng $x = 0$ và đồ thị các hàm số $y = \sqrt{x}$ và $y = 6 - x$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\int\limits_0^4 (\sqrt{x} - 6 - x)\,\mathrm{d}x$. **B.** $\int\limits_0^4 (6 - x - \sqrt{x})\,\mathrm{d}x$.

C. $\pi\int\limits_0^4 (\sqrt{x} - 6 + x)\,\mathrm{d}x$. **D.** $\int\limits_0^4 (\sqrt{x} - 6 + x)\,\mathrm{d}x$.

CÂU 32. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $y = \dfrac{1}{\sin^2 x\cos^2 x}$.

A. $\cot 2x + C$. **B.** $-2\cot 2x + C$. **C.** $2\cot 2x + C$. **D.** $-2\cot 2x + C$.

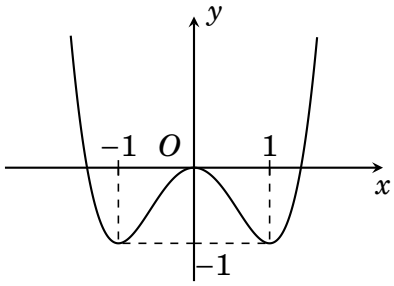
CÂU 33. Trong không gian với hệ trục tọa độ $(Oxyz)$, cho mặt phẳng (P): $x + 2y - 2z + 3 = 0$, mặt phẳng (Q): $x - 3y + 5z - 2 = 0$. Cosin góc giữa hai mặt phẳng (P),(Q) là

A. $\dfrac{5}{7}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{35}}{7}$. **C.** $-\dfrac{\sqrt{35}}{7}$. **D.** $\dfrac{-5}{7}$.

CÂU 34.

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm thực của phương trình $5f(x) + 4 = 0$ là

A. 2. **B.** 0. **C.** 4. **D.** 3.



CÂU 35. Cho phương trình $\log^2 x^3 - 10\log x + 1 = 0$.Phương trình đã cho có bao nhiêu nghiệm thực?

A. 3. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 2.

CÂU 36. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^2(2-x)(x+3)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -3)$ và $(2; +\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; 2)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3; 2)$.

D. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-3; -1)$ và $(2; +\infty)$.

CÂU 37. Cho số phức z thoả mãn hệ thức $|z - 2i| - |2z + 1| = 0$. Quỹ tích điểm M biểu diễn số phức z là đường tròn có bán kính bằng

A. $\dfrac{\sqrt{17}}{3}$. **B.** 1. **C.** 3. **D.** $\dfrac{5}{3}$.

CÂU 38. Cho tứ diện $ABCD$ có $AC = AD$ và $BC = BD$, gọi I là trung điểm của CD. Khẳng định nào sau đây sai?

GHI CHÚ

A. Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD) là $\widehat{ADB}$.
B. Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD) là $\widehat{AIB}$.
C. $(BCD)\perp(AIB)$.
D. $(ACD)\perp(AIB)$.

CÂU 39. Cho hình lăng trụ $ABCD\cdot A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm AB, góc giữa $mp\left(A'CD\right)$ và mặt phẳng $(ABCD)$ là $60°$. Thể tích của khối chóp $B'ABCD$ là $\dfrac{8\sqrt{3}a^3}{3}$. Tính theo a độ dài đoạn thẳng AC.

A. $2a\sqrt[3]{2}$. **B.** $\sqrt{2}a$. **C.** $2a$. **D.** $2\sqrt{2}a$.

CÂU 40. Có bao nhiêu cặp số nguyên (x,y) thỏa mãn $\log_{2019}\left(x^4-2x^2+2020\right)^{y^2+2019}=2y+2018$?

A. 2. **B.** 3. **C.** 0. **D.** 1.

CÂU 41. Cho hàm số f liên tục, $f(x)>-1, f(0)=0$ và thỏa mãn $f'(x)\sqrt{x^2+1}=2x\sqrt{f(x)+1}$. Tính $f(\sqrt{3})$.

A. 0. **B.** 3. **C.** 7. **D.** 9.

CÂU 42. Cho hình nón đỉnh S, góc ở đỉnh bằng $120°$, đáy là hình tròn $(O;3R)$. Cắt hình nón bởi mặt phẳng qua S và tạo với đáy góc $60°$. Diện tích thiết diện là

A. $8\sqrt{2}R^2$. **B.** $2\sqrt{2}R^2$. **C.** $4\sqrt{2}R^2$. **D.** $6\sqrt{2}R^2$.

CÂU 43. Tích phân $I=\displaystyle\int_0^1\frac{(x-1)^2}{x^2+1}\mathrm{d}x=a\ln b+c$, trong đó a,b,c là các số nguyên. Tính giá trị biểu thức $a+b+c$.

A. 3. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 2.

CÂU 44. Cho hai điểm $A(3;3;1), B(0;2;1)$ và mặt phẳng (α): $x+y+z-7=0$. Đường thẳng d nằm trên (α) sao cho mọi điểm của d cách đều 2 điểm A,B có phương trình là

A. $\begin{cases}x=-t\\y=7-3t\\z=2t\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x=2t\\y=7-3t\\z=t\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x=t\\y=7-3t\\z=2t\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x=t\\y=7+3t\\z=2t\end{cases}$..

CÂU 45. Cho phương trình $z^2+az+b=0$ với a,b là những sô thực và phương trình có hai nghiệm z_1,z_2 không thuần thực thỏa mãn hệ thức $(1+i)|z_1|=2z_2+i$. Giá trị của $(2b-4a)$ bằng

A. $\sqrt{3}$. **B.** 0. **C.** $-\sqrt{5}$. **D.** $2\sqrt{2}$.

CÂU 46. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2018;2019]$ để hàm số $y=mx^4+(m+1)x^2+1$ có đúng một điểm cực đại?

A. 1. **B.** 2018. **C.** 2019. **D.** 0.

CÂU 47. Xét các số phức z thỏa mãn $|iz-2i-2|-|z+1-3i|=\sqrt{34}$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=|(1+i)z+2i|$ bằng

A. $\sqrt{26}$. **B.** $\dfrac{9}{\sqrt{17}}$. **C.** $3\sqrt{2}$. **D.** $4\sqrt{2}$.

CÂU 48. Tìm số giá trị nguyên của $m\in[-2020;2020]$ để hàm số $y=\left|x^3-6x^2+5+m\right|$ đồng biến trên khoảng $(5;+\infty)$.

A. 2019. **B.** 2000. **C.** 2001. **D.** 2018.

CÂU 49. Có bao nhiêu số nguyên x sao cho ứng với mỗi x có không quá 242 số nguyên y thỏa mãn $\log_4\left(x^2+y\right) \geq \log_3(x+y)$?

A. 29. **B.** 56. **C.** 55. **D.** 28.

Trong không gian $0xyz$ cho hai điểm $A(0;1;2);B(3;1;2)$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua A song song với véctơ $\vec{u}=(1;-1;1)$ và cách điểm B một khoảng lớn nhất. Tìm tọa độ giao điểm M của mặt phẳng (P) và trục Ox là

A. $\left(\frac{1}{3};0;0\right)$. **B.** $\left(-\frac{1}{3};0;0\right)$. **C.** $(1;0;0)$. **D.** $M\left(-\frac{1}{2};0;0\right)$.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. B	3. C	4. A	5. C	6. D	7. A	8. D	9. B	10. C
11. C	12. A	13. B	14. D	15. B	16. A	17. C	18. B	19. C	20. A
21. D	22. A	23. C	24. B	25. A	26. A	27. B	28. D	29. C	30. D
31. B	32. D	33. B	34. C	35. D	36. B	37. A	38. A	39. D	40. A
41. B	42. C	43. D	44. C	45. A	46. B	47. D	48. C	49. B	50. D

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 15

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 5 + i$.

A. $\overline{z} = 5 + i$. **B.** $\overline{z} = -5 - i$. **C.** $\overline{z} = -5 + i$. **D.** $\overline{z} = 5 - i$.

CÂU 2. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(-1;2;1)$ và nhận véc tơ $\vec{n} = (2;-1;-1)$ làm véc tơ pháp tuyến là

A. $2x - y - z + 5 = 0$. **B.** $2x - y - z - 5 = 0$.
C. $-x + 2y - z + 5 = 0$. **D.** $-x + 2y - z + 5 = 0$.

CÂU 3. Cho dãy số (u_n) có $u_n = -n^2 + n + 1$. Số -19 là số hạng thứ mấy của dãy?

A. 7. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 6.

CÂU 4. Cho số phức $z = (1+i)^2(1+2i)$ có phần ảo là:

A. $2i$. **B.** 2. **C.** -2. **D.** 4.

CÂU 5. Có 3 cây bút đỏ, 4 cây bút xanh trong một hộp bút. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra một cây bút từ hộp bút?

A. 7. **B.** 4. **C.** 12. **D.** 3.

CÂU 6. Cho số phức z thỏa mãn $(1-i)z - 1 + 5i = 0$. Tính $A = z \cdot \overline{z}$.

A. $A = 26$. **B.** $A = \sqrt{13}$. **C.** $A = 13$. **D.** $A = 1 + \sqrt{13}$.

CÂU 7. Tập xác định D của hàm số $y = (5 + 4x - x^2)^{\sqrt{2022}}$.

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1;5\}$. **B.** $D = \{1;-5\}$.
C. $D = (-\infty;-1) \cup (5;+\infty)$. **D.** $D = (-1;5)$.

CÂU 8. Tính thể tích khối hộp chữ nhật có ba kích thước là 2;3;4.

A. 9. **B.** 12. **C.** 20. **D.** 24.

CÂU 9. Tính thể tích V của vật thể nằm giữa hai mặt phẳng biết rằng thiết diện của vật thể bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ $x (0 \le x \le \pi)$ là một tam giác đều cạnh $2\sqrt{x}$.

A. $2\pi\sqrt{3}$. **B.** 3. **C.** $2\sqrt{3}$. **D.** 3π.

CÂU 10. Diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy $r = 5$cm và độ dài đường sinh $l = 7$cm bằng:

A. $60\pi(\text{cm}^2)$. **B.** $175\pi(\text{cm}^2)$. **C.** $70\pi(\text{cm}^2)$. **D.** $35\pi(\text{cm}^2)$.

CÂU 11. Biết rằng đồ thị hàm số $y = \dfrac{ax+1}{bx-2}$ có tiệm cận đứng là $x = 2$ và tiệm cận ngang là $y = 3$. Hiệu $a - 2b$ có giá trị là

A. 0. **B.** 5. **C.** 1. **D.** $V = 4$.

CÂU 12. Số phức $z = 2 - 3i$ có điểm biểu diễn là

A. $N(-2;3)$. **B.** $B(-2;-3)$. **C.** $A(2;3)$. **D.** $M(2;-3)$.

CÂU 13. Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (P): $\dfrac{x-2}{3} + \dfrac{y-1}{2} + \dfrac{z-4}{-6} = 1$ và (Q): $x + 2y + 3z + 7 = 0$. Tính tang góc tạo bởi hai mặt phẳng đã cho.

A. $\dfrac{3}{\sqrt{19}}$. **B.** $\dfrac{3}{5\sqrt{19}}$. **C.** $\dfrac{5}{3\sqrt{19}}$. **D.** $\dfrac{3\sqrt{19}}{5}$.

GHI CHÚ

Giá trị nào sau đây là nghiệm của phương trình $9^x - 4.3^x - 45 = 0$

A. $x = 2$. **B.** $x = -5; x = 9$.
C. $x = 9$. **D.** $x = 2; x = \log_3 5$.

CÂU 15. Tìm họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \dfrac{\sin x}{1 + 3\cos x}$

A. $\int f(x)dx = \ln|1 + 3\cos x| + C$. **B.** $\int f(x)dx = 3\ln|1 + 3\cos x| + C$.
C. $\int f(x)dx = -\dfrac{1}{3}\ln|1 + 3\cos x| + C$. **D.** $\int f(x)dx = \dfrac{1}{3}\ln|1 + 3\cos x| + C$.

CÂU 16. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{u} = (1;2;3)$, $\vec{v} = (0;-1;1)$. Tích có hướng của hai véc tơ $\vec{u}$, $\vec{v}$ có tọa độ là

A. $(5;1;-1)$. **B.** $(5;-1;-1)$. **C.** $(-1;-1;5)$. **D.** $(-1;-1;-1)$.

CÂU 17. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \dfrac{2-x}{x+3}$ là

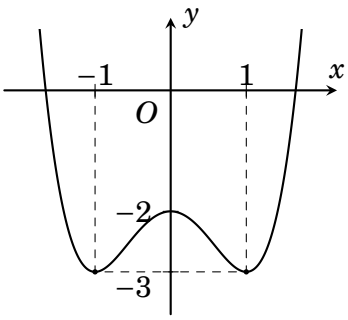
A. $y = -1$. **B.** $x = -3$. **C.** $y = -3$. **D.** $x = 2$.

CÂU 18. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. $\int \dfrac{1}{x}dx = \ln|x| + C$. **B.** $\int \cos 2x\,dx = \dfrac{1}{2}\sin 2x + C$.
C. $\int e^x dx = \dfrac{e^{x+1}}{x+1} + C$. **D.** $\int x^e dx = \dfrac{x^{e+1}}{e+1} + C$.

CÂU 19.
Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị hàm số nào trong các hàm số sau

A. $y = x^4 - 2x^2 - 2$. **B.** $y = \dfrac{x-2}{x+1}$.
C. $y = x^3 - 2x^2 - 2$. **D.** $y = -x^4 + 2x^2 - 2$.



CÂU 20. Bất phương trình $1 + \log_2(x-2) > \log_2(x^2 - 3x + 2)$ có tập nghiệm là

A. $S = (3;+\infty)$. **B.** $S = (2;3)$. **C.** $S = (2;+\infty)$. **D.** $S = (1;3)$.

CÂU 21. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(2;1;2)$ có bán kính bằng 3 là

A. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 3$. **B.** $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 9$.
C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 9$. **D.** $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 3$.

CÂU 22. Đạo hàm của hàm số $y = 5^x + 2022$ là

A. $y' = \dfrac{5^x}{\ln 5}$. **B.** $y' = 5^x \cdot \ln 5$. **C.** $y' = 5^x$. **D.** $y' = \dfrac{5^x}{5\ln 5}$.

CÂU 23. Cho hình đa diện đều loại $\{3;5\}$ cạnh là a. Gọi S là diện tích tất cả các mặt của hình đa diện đó. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = 10\sqrt{3}a^2$. **B.** $S = 3\sqrt{3}a^2$. **C.** $S = 6\sqrt{3}a^2$. **D.** $S = 5\sqrt{3}a^2$.

CÂU 24. Tập hợp tất cả các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|(1+i)z - 5 + i| = 2$ là một đường tròn tâm I và bán kính R lần lượt là

A. $I(2;-3)$, $R = 2$. **B.** $I(-2;3)$, $R = \sqrt{2}$.
C. $I(2;-3)$, $R = \sqrt{2}$. **D.** $I(-2;3)$, $R = 2$.

CÂU 25. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$		1		2		3		4		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	‖	$+$	‖	$-$	0	$+$	

GHI CHÚ

Kết luận nào sau đây đúng?

A. Hàm số có 2 điểm cực trị. **B.** Hàm số có 2 điểm cực tiểu.
C. Hàm số có 4 điểm cực trị. **D.** Hàm số có 2 điểm cực đại.

CÂU 26. Với α là một số thực bất kỳ, mệnh đề nào sau đây **sai**?

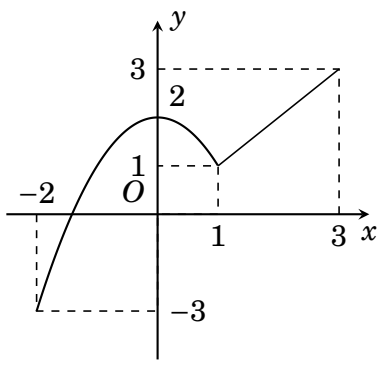
A. $\sqrt{10^{\alpha}} = (\sqrt{10})^{\alpha}$. **B.** $(10^{\alpha})^2 = 10^{\alpha^2}$.
C. $(10^{\alpha})^2 = (100)^{\alpha}$. **D.** $\sqrt{10^{\alpha}} = 10^{\frac{\alpha}{2}}$.

CÂU 27. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 5x + 6$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(1;5)$. **B.** $(1;+\infty)$. **C.** $(5;+\infty)$. **D.** $(-\infty;1)$.

CÂU 28.
Cho hàm số $y = f(x)$, $x \in [-2;3]$ có đồ thị như hình vẽ. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-2;3]$. Giá trị $M + m$ là

A. 3. **B.** 1. **C.** 6. **D.** 5.



CÂU 29. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, truc hoành và hai đường thẳng $x = a; x = b (a < b)$. Thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $V = 2\pi \int\limits_a^b f^2(x)\,\mathrm{d}x$. **B.** $V = \pi^2 \int\limits_a^b f(x)\,\mathrm{d}x$.

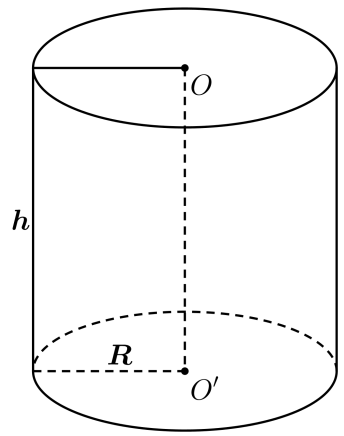
C. $V = \pi \int\limits_a^b f^2(x)\,\mathrm{d}x$. **D.** $V = \pi^2 \int\limits_a^b f^2(x)\,\mathrm{d}x$.

CÂU 30. Diện tích toàn phần của hình trụ tròn xoay có bán kính đáy $r = 2$ và độ dài đường sinh $l = 5$ bằng

A. 14π. **B.** 56π. **C.** 28π. **D.** 88π.

CÂU 31.
Cắt khối lăng trụ (T) bởi một mặt qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông có chu vi bằng $16a$. Thể tích của khối trụ (T)

A. $\frac{16}{3}\pi a^2$. **B.** $16\pi a^2$.
C. $256\pi a^2$. **D.** $64\pi a^2$.



CÂU 32. Có 30 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 30. Chọn ra ngẫu nhiên 10 thẻ. Tính xác suất để 10 thẻ được chọn có 5 thẻ lẻ và 5 thẻ chẵn trong đó chỉ có đúng 1 thẻ chia hết cho 10

A. $\frac{200}{3335}$. **B.** $\frac{1001}{3335}$. **C.** $\frac{99}{667}$. **D.** $\frac{568}{667}$.

GHI CHÚ

Nếu $\int_1^2 f(x)\mathrm{d}x = 3$, $\int_2^5 f(x)\mathrm{d}x = -1$ thì $\int_1^5 f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. 2. **B.** -2. **C.** 4. **D.** 3.

CÂU 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;-1)$, $B(2;-1;3)$, $C(-4;7;5)$. Tọa độ chân đường phân giác trong góc B của tam giác ABC là

A. $(-2;11;1)$. **B.** $\left(-\frac{2}{3};\frac{11}{3};1\right)$. **C.** $\left(\frac{2}{3};\frac{11}{3};\frac{1}{3}\right)$. **D.** $\left(\frac{11}{3};-2;1\right)$.

CÂU 35. Cho hình chóp tam giác đều $S\cdot ABC$ có cạnh đáy bằng $5\sqrt{2}$, khoảng cách từ tâm O của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC đến một mặt bên là 2. Thể tích của khối nón ngoại tiếp hình chóp đã cho bằng:

A. $\frac{500}{9}\pi$. **B.** $\frac{2000}{9}\pi$. **C.** $\frac{500}{3}\pi$. **D.** $\frac{500}{27}\pi$.

CÂU 36. Trong không gian $Oxyz$, gọi (P) là mặt phẳng đi qua hai điểm $A(0;1;-2)$, $B(2;1;0)$ sao cho khoảng cách từ gốc tọa độ O đến (P) lớn nhất. Phương trình của mặt phẳng (P) là

A. $x-y-z+3=0$. **B.** $x+y-z-3=0$.
C. $x-2y-z-3=0$. **D.** $2x-y-z-3=0$.

CÂU 37. Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=|x|^3-(2m+1)x^2+3m|x|-5$ có 5 điểm cực trị.

A. $\left(0;\frac{1}{4}\right)\cup(1;+\infty)$. **B.** $\left(-\infty;\frac{1}{4}\right)\cup(1;+\infty)$.
C. $\left(-\frac{1}{2};\frac{1}{4}\right)\cup(1;+\infty)$ 24. **D.** $(1;+\infty)$.

CÂU 38. Trong không gian $Oxyz$ cho mặt cầu (S): $(x-1)^2+(y+2)^2+(z-3)^2=27$. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua 2 điểm $A(0;0;-4)$, $B(2;0;0)$ và cắt (S) theo giao tuyến là đường tròn (C) sao cho khối nón có đỉnh là tâm (S), là hình tròn (C) có thể tích lớn nhất. Biết mặt phẳng (α) có phương trình dạng $ax+by-z+c=0$, khi đó $a-2b+3c$ bằng

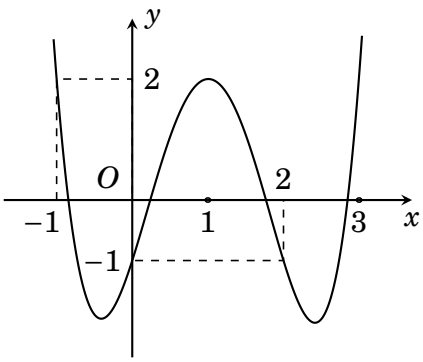
A. 10. **B.** -8. **C.** 0. **D.** -14.

CÂU 39. Tính tổng bình phương tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $d: y=1-x$ cắt đồ thị hàm số (C): $y=x^3+mx^2+1$ tại ba điểm phân biệt $A(0;1)$, B, C sao cho tiếp tuyến với (C) tại B và C vuông góc nhau.

A. 10. **B.** 5. **C.** 25. **D.** 0.

CÂU 40.
Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y=f'(x^2-2x)$ như hình vẽ. Hỏi hàm số $y=f(x^2-1)+\frac{2}{3}x^3+1$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-3;-2)$. **B.** $(-1;0)$.
C. $(1;2)$. **D.** $(-2;-1)$.



CÂU 41. Cho khối hộp hình chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy hình vuông, $AC=2\sqrt{3}a$, $\left((C'BD),(ABCD)\right)=60^\circ$. Thể tích của khối hộp chữ nhật đã cho bằng

A. $6a^3$. **B.** $3a^3$. **C.** $\frac{3\sqrt{6}a^3}{2}$. **D.** $18a^3$.

GHI CHÚ

CÂU 42. Cho z_1, z_2 là hai nghiệm phương trình $|6-3i+iz| = |2z-6-9i|$ thỏa mãn $|z_1-z_2| = \frac{8}{5}$. Giá trị lớn nhất của $|z_1+z_2|$ là

A. 5. **B.** $\frac{56}{5}$. **C.** $\frac{31}{5}$. **D.** $4\sqrt{2}$.

CÂU 43. Cho hình chóp $S\cdot ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$, $AB=\sqrt{5}$, $AD=\sqrt{2}$, $SA=\sqrt{3}$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của A trên SB, SD và P là điểm nằm trên cạnh SC sao cho $2SP=3PC$. Thể tích khối đa diện $ACMPN$ là

A. $V=\frac{31\sqrt{30}}{400}$. **B.** $V=\frac{13\sqrt{30}}{200}$. **C.** $V=\frac{39\sqrt{30}}{200}$. **D.** $V=\frac{41\sqrt{30}}{200}$.

CÂU 44. Biết tích phân $I=\int\limits_1^{10}\frac{\log x}{(x+1)^2}\,\mathrm{d}x = a+b\log 2+c\log 11$, trong đó a, b, c là các số hữu tỷ. Tính $S=11a+2b+3c$.

A. 11. **B.** 9. **C.** -9. **D.** -11.

CÂU 45. Cho hình chóp $S\cdot ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông có độ dài đường chéo bằng $a\sqrt{2}$ và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$. Nếu $\tan\alpha=\sqrt{2}$ thì góc giữa (SAC) và (SBC) bằng

A. 90°. **B.** 45°. **C.** 60°. **D.** 30°.

CÂU 46. Cho $\log_9 5=a$, $\log_4 7=b$, $\log_2 3=c$. Biết $\log_{24}175=\frac{mb+nac}{pc+q}$ với m, n, p, $q\in\mathbb{Z}$ và q là số nguyên tố. Tính $A=mnpq$.

A. 42. **B.** 24. **C.** 8. **D.** 12.

CÂU 47. Cho phương trình $3^{x-3+\sqrt[3]{m}-3x}+(x^3-9x^2+24x+m)\cdot 3^{x-3}=3^x+1$. Tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình trên có 3 nghiệm phân biệt là

A. 38. **B.** 34. **C.** 27. **D.** 5.

CÂU 48. Phương trình mặt phẳng (α) đi qua $M(2;4;5)$ và cắt ba tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại ba điểm sao cho thể tích tứ diện $OABC$ nhỏ nhất là $ax+by+cz-60=0$. Tính $a+b+c$.

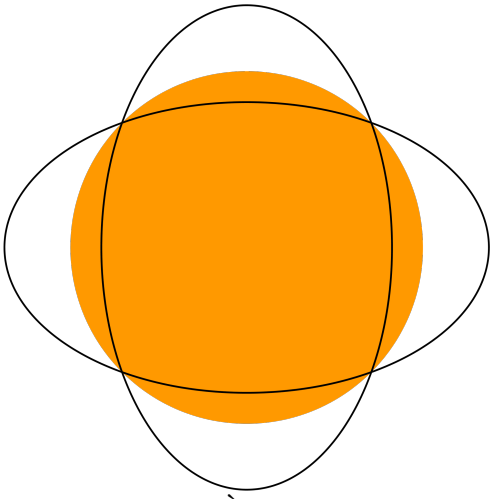
A. 19. **B.** 32. **C.** 30. **D.** 51.

CÂU 49. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x+1)^2\left(x^2-4x\right)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $g(x)=f\left(2x^2-12x+m\right)$ có đúng 5 cực trị?

A. 18. **B.** 17. **C.** 16. **D.** 19.

CÂU 50. Hướng tới kỉ niệm ngày thành lập trường Đoàn TNCS Hồ Chí Minh. Khối 12 thiết kế bồn hoa gồm hai Elip bằng nhau có độ dài trục lớn bằng $8m$ và độ dài trục nhỏ bằng $4m$ đặt chồng lên nhau sao cho trục lớn của Elip này trùng với trục nhỏ của Elip kia và ngược lại (như hình vẽ).

Phần diện tích nằm trong đường tròn đi qua 4 giao điểm của hai Elip dùng để trồng cỏ, phần diện tích bốn cánh hoa nằm giữa hình tròn và Elip dùng để trồng hoa. Biết kinh phí để trồng hoa là $150 \cdot 000$ đồng /$1m^2$, kinh phí để trồng cỏ là $100 \cdot 000$ đồng /$1m^2$. Tổng số tiền dùng để trồng hoa và trồng cỏ cho bồn hoa gần với số nào nhất trong các số sau?



A. $4.100 \cdot 000$ đồng.
B. $4.550 \cdot 000$ đồng.
C. $3.100 \cdot 000$ đồng.
D. $4.300 \cdot 000$ đồng.

HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. A	3. B	4. B	5. A	6. C	7. D	8. D	9. C	10. C
11. C	12. D	13. D	14. A	15. C	16. B	17. B	18. C	19. A	20. B
21. C	22. B	23. D	24. C	25. B	26. B	27. A	28. B	29. C	30. C
31. B	32. C	33. A	34. B	35. A	36. B	37. A	38. D	39. A	40. D
41. D	42. B	43. B	44. B	45. C	46. B	47. C	48. A	49. B	50. D

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 16

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Bất phương trình sau $\log_2(3x-1)>3$ có nghiệm là

A. $x>\dfrac{10}{3}$. **B.** $x<3$. **C.** $\dfrac{1}{3}<x<3$. **D.** $x>3$.

CÂU 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy và có độ dài bằng $2a$. Thể tích khối tứ diện $S.BCD$ bằng

A. $\dfrac{2a^3}{3}$. **B.** $\dfrac{a^3}{3}$. **C.** $\dfrac{a^3}{4}$. **D.** $\dfrac{a^3}{8}$.

CÂU 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới.

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	‖	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	3	↗	$+\infty$ ‖ $-\infty$	↗	1	↘	$-\infty$

Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(0;2)$. **B.** $(3;+\infty)$. **C.** $(-\infty;1)$. **D.** $(-2;2)$.

CÂU 4. Cho khối lập phương có cạnh bằng 6. Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

A. 36. **B.** 72. **C.** 216. **D.** 18.

CÂU 5. Nếu $\int\limits_1^2 f(x)\mathrm{d}x=-2$ và $\int\limits_2^3 f(x)\mathrm{d}x=1$ thì $\int\limits_1^3 f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. -1. **B.** 1. **C.** 3. **D.** -3.

CÂU 6. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên từng khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình vẽ

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$-$	‖	$+$	0	$-$	
y	2	↗	4 ‖ $-\infty$	↗	3	↘	-1

Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $f(x)-\dfrac{5}{2}=0$ là.

A. 2. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 3.

CÂU 7. Hàm số nào sau đây là đạo hàm của hàm số $y=\log_2(x-1)$?

A. $y'=\dfrac{1}{2(x-1)\cdot\ln 2}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{2(x-1)}$.

GHI CHÚ

C. $y' = \dfrac{1}{(x-1)\ln 2}$. **D.** $y' = \dfrac{\ln 2}{x-1}$.

CÂU 8. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2 - \cos x$ tương ứng là

A. $2x - \sin x + C$. **B.** $2x - \cos x + C$. **C.** $x^2 + \sin x + C$. **D.** $2 - \sin x + C$.

CÂU 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên.

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	5	$\searrow$	1	$\nearrow$	$+\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số bằng

A. -1. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 5.

CÂU 10. Giải bất phương trình $2^{-x^2+3x} > 4$.

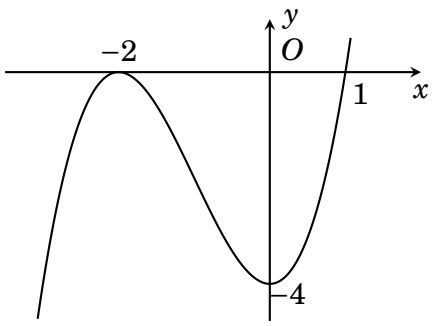
A. $x < 1 \vee x > 2$. **B.** $0 < x < 2$. **C.** $2 < x < 4$. **D.** $1 < x < 2$.

CÂU 11.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tọa độ điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là

A. $(0;-2)$. **B.** $(1;0)$.

C. $(-2;0)$. **D.** $(0;-4)$.



CÂU 12. Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \dfrac{2x-3}{x+2}$ là

A. $x = 2$. **B.** $x = -2$. **C.** $x = -3$. **D.** $x = 3$.

CÂU 13. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Phần ảo của số phức $w = z_1 + z_2$ là

A. -1. **B.** $-i$. **C.** $5i$. **D.** 5.

CÂU 14. Trong không gian $0xyz$, cho mặt phẳng $(P): -2x + 5y + 9z + 1 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P)?

A. $\vec{n} = (-2;-5;9)$. **B.** $\vec{n} = (2;-5;-9)$.

C. $\vec{n} = (-2;-5;9)$. **D.** $\vec{n} = (2;5;9)$.

CÂU 15. Có bao nhiêu đoạn thẳng được tạo thành từ 10 điểm phân biệt khác nhau?

A. 35. **B.** 55. **C.** 45. **D.** 90.

CÂU 16. Cho khối nón có chiều cao $h = 5a$ và bán kính đáy $r = 3a$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

A. $15\pi a^3$. **B.** $5\pi a^3$. **C.** $45\pi a^3$. **D.** $20\pi a^3$.

CÂU 17. Nếu $\int_1^2 f(x)\mathrm{d}x = 5$ và $\int_1^2 g(x)\mathrm{d}x = -7$ thì $\int_1^2 (2f(x) + g(x))\mathrm{d}x$ bằng

A. 3. **B.** 1. **C.** -3. **D.** -1.

CÂU 18. Cho cấp số nhân (U_n) có $U_1 = \dfrac{1}{2}, U_2 = 16$. Khi đó công bội q là

A. 64. **B.** 8. **C.** 4. **D.** 32.

GHI CHÚ

CÂU 19. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S):(x-4)^2+(y+2)^2+(z-6)^2=4$. Tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) là

A. $I(2;-1;3), R=2$. **B.** $I(-2;1;-3), R=4$.
C. $I(4;-2;6), R=2$. **D.** $I(4;-2;6), R=1$.

CÂU 20. Trên mặt phẳng tọa độ, cho số phức $z=1-2i$. Điểm biểu diễn số phức $\bar{z}$ là

A. $M(-1;-2)$. **B.** $Q(-1;2)$. **C.** $P(1;2)$. **D.** $N(-2;1)$.

CÂU 21. Hình cầu có bao nhiêu mặt đối xứng?

A. Vô số. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 4.

CÂU 22. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\dfrac{x-2}{3}=\dfrac{y+1}{-1}=\dfrac{z+3}{2}$. Điểm nào dưới đây không thuộc đường thẳng d?

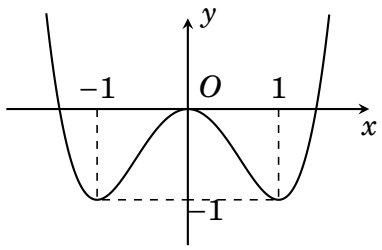
A. $K(-1;0;-5)$. **B.** $N(2;-1;-3)$. **C.** $H(-2;1;3)$. **D.** $M(5;-2;-1)$.

CÂU 23. Cho hai số phức $z_1=2+3i$ và $z_2=-3-5i$. Tính tổng phần thực và phần ảo của số phức $w=z_1+z_2$

A. -3. **B.** 0. **C.** $-1-2i$. **D.** 3.

CÂU 24.
Đường cong trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

A. $y=-x^4+2x^2$.
B. $y=-x^4+2x^2-3$.
C. $y=x^4-2x^2$.
D. $y=x^4-2x^2-3$.



CÂU 25. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x+1}$, $y=x-1$ và hai đường thẳng $x=1, x=3$ bằng

A. $1+3\ln\dfrac{2}{9}$. **B.** $1+3\ln\dfrac{8}{9}$. **C.** $2+3\ln\dfrac{8}{3}$. **D.** $1-3\ln\dfrac{9}{8}$.

CÂU 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyzcho$ ba điểm $A(1;3;2), B(1;2;1), C(1;1;3)$. Viết phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua trọng tâm G của tam giác ABC và vuông góc với mặt phẳng (ABC)

A. $\Delta:\begin{cases}x=1-3t\\y=2-2t\\z=2-t\end{cases}$. **B.** $\Delta:\begin{cases}x=1-3t\\y=2\\z=2\end{cases}$.

C. $\Delta:\begin{cases}x=1-3t\\y=2+t\\z=2\end{cases}$. **D.** $\Delta:\begin{cases}x=1\\y=2+2t\\z=2-t\end{cases}$.

CÂU 27. Giải phương trình $\log_2^2 x-3\log_2 x+2=0$. Ta có tổng các nghiệm bằng

A. $\dfrac{9}{2}$. **B.** 3. **C.** $\dfrac{5}{2}$. **D.** 6.

CÂU 28. Với a,b là hai số dương tùy ý, $\log\left(a^6b^7\right)$ bằng

A. $\dfrac{1}{6}\log a+\dfrac{1}{7}\log b$. **B.** $42\log(ab)$.
C. $6\log a+7\log b$. **D.** $6\log a-7\log b$.

CÂU 29. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OB=OC=a\sqrt{6}, OA=a$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (OBC).

A. $45°$. **B.** $60°$. **C.** $90°$. **D.** $30°$.

GHI CHÚ

CÂU 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$,hình chiếu của điểm $M(13;2;15$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy là điểm $H(a;b;c)$. Tính $P=3a+15b+c$.

A. $P=84$. **B.** $P=48$. **C.** $P=54$. **D.** $P=69$.

CÂU 31. Xét các số phức z thỏa mãn $(\bar{z}+2i)(z-2)$ là số thuần ảo. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức z là một đường tròn có bán kính bằng

A. 4. **B.** $\sqrt{2}$. **C.** 2. **D.** $2\sqrt{2}$.

CÂU 32. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^4-5x^2+4$ với trục hoành là

A. 1. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2.

CÂU 33. Cho hình chóp $S\cdot ABCD$ có $SA\perp(ABCD), SA=a$ và $ABCD$ là hình vuông có cạnh bằng a. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (SCD).

A. $d=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. **B.** $d=\dfrac{a}{2}$. **C.** $d=\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. **D.** $d=a\sqrt{2}$.

CÂU 34. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=\mathrm{e}^{2x+1}$.

A. $\int f(x)\mathrm{d}x=\mathrm{e}^{2x+1}+C$. **B.** $\int f(x)\mathrm{d}x=2\mathrm{e}^{2x+1}+C$.

C. $\int f(x)\mathrm{d}x=\mathrm{e}^{x^2+x}+C$. **D.** $\int f(x)\mathrm{d}x=\dfrac{1}{2}\mathrm{e}^{2x+1}+C$.

CÂU 35. Tổ 1 của lớp 10A có 10 học sinh gồm 6 nam và 4 nữ. Cần chọn ra 2 bạn trong tổ 1 để phân công trực nhật. Xác suất để chọn được 1 bạn nam và 1 bạn nữ là

A. $\dfrac{8}{15}$. **B.** $\dfrac{6}{25}$. **C.** $\dfrac{1}{9}$. **D.** $\dfrac{4}{15}$.

CÂU 36. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $x+2y-2z+3=0$, mặt phẳng (Q): $x-3y+5z-2=0$. Cosin của góc giữa hai mặt phẳng $(P),(Q)$ là

A. $\dfrac{5}{7}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{35}}{7}$. **C.** $\dfrac{-5}{7}$. **D.** $-\dfrac{\sqrt{35}}{7}$.

CÂU 37. Cho hàm số $y=f(x)=\sqrt[3]{\cos 2x}$. Tìm mệnh đề đúng.

A. $3f(x)\cdot f'(x)+2\sin 2x=0$. **B.** $f'\left(\dfrac{\pi}{2}\right)=0$.

C. $f'\left(\dfrac{\pi}{2}\right)=1$. **D.** $f'(x)=\dfrac{-2\sin 2x}{3\sqrt[3]{\cos 2x}}$.

CÂU 38. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)=x(x+1)^2$. Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-\infty;-1)$. **B.** $(0;+\infty)$. **C.** $(-1;+\infty)$. **D.** $(-1;0)$.

CÂU 39. Cho hàm số $y=x^4+(2m-7)x^2+3$. Tổng tất cả các giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số có 3 điểm cực trị bằng

A. 4. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 6.

CÂU 40. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\int\limits_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}}\cot x.f\left(\sin^2 x\right)\mathrm{d}x=\int\limits_{1}^{16}\dfrac{f(\sqrt{x})}{x}\mathrm{d}x=1$. Tính tích phân $\int\limits_{\frac{1}{8}}^{1}\dfrac{f(4x)}{x}\mathrm{d}x$.

A. $\dfrac{5}{2}$. **B.** 4. **C.** $\dfrac{3}{2}$. **D.** 2.

GHI CHÚ

CÂU 41. Cho khối chóp $S\cdot ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, tam giác SAB cân tại S, góc giữa mặt bên (SAB) và mặt đáy bằng 60°, góc giữa SA và mặt đáy bằng 45° và thể tích của khối chóp bằng $\dfrac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. Khi đó khoảng cách giữa CD và SB là

A. $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. **B.** $\dfrac{a\sqrt{2}}{3}$. **C.** $a\sqrt{6}$. **D.** $a\sqrt{3}$.

CÂU 42. Cắt hình nón đỉnh I bởi một mặt phẳng đi qua trục của hình nón ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$,BC là dây cung của đường tròn đáy hình nón sao cho mặt phẳng (IBC) tạo với mặt phẳng chứa đáy hình nón một góc 60°. Tính theo a diện tích S của tam giác IBC.

A. $S=\dfrac{2a^2}{3}$. **B.** $S=\dfrac{\sqrt{2}a^2}{6}$. **C.** $S=\dfrac{a^2}{3}$. **D.** $S=\dfrac{\sqrt{2}a^2}{3}$.

CÂU 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có phương trình đường phân giác trong góc A là: $\dfrac{x}{1}=\dfrac{y-6}{-4}=\dfrac{z-6}{-3}$. Biết rằng điểm $M(0;5;3)$ thuộc đường thẳng AB và điểm $N(1;1;0)$ thuộc đường thẳng AC. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng AC.

A. $\vec{u}=(1;2;3)$. **B.** $\vec{u}=(0;1;3)$. **C.** $\vec{u}=(0;-2;6)$. **D.** $\vec{u}=(0;1;-3)$.

CÂU 44. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên tập hợp $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\displaystyle\int_0^{\ln 3} f\left(e^x+3\right)\mathrm{d}x=1,\int_4^6\frac{(2x-1)f(x)}{x-3}\mathrm{d}x=-3$. Tính $\displaystyle\int_4^6 f(x)\mathrm{d}x$

A. -5. **B.** 12. **C.** 10. **D.** -4.

CÂU 45. Gọi M và m là nghiệm nguyên lớn nhất và nghiệm nguyên nhỏ nhất của bất phương trình $\dfrac{(|2x+1|-x-2)\left(1-\log_3(x+4)\right)}{5^{x^2-5}|x|}\geq 0$. Khi đó tích $M.m$ bằng

A. 6. **B.** -24. **C.** 3. **D.** -12.

CÂU 46. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2-2(2m+1)z+4m^2=0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị của m để phương trình đó có nghiệm z_0 thỏa mãn $|z_0|=4$?

A. 3. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 2.

CÂU 47. Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng (P): $x+2y-2z+1=0$ và điểm $A(-1;0;1)$. Mặt phẳng (α) qua A và vuông góc với (P) sao cho khoảng cách từ gốc tọa độ O đến (α) là lớn nhất. Tìm một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (α)

A. $(1;2;-2)$. **B.** $(-2;2;1)$. **C.** $(0;3;2)$. **D.** $(7;-4;5)$.

CÂU 48. Tìm tham số m để tồn tại duy nhất cặp số $(x;y)$ thỏa mãn đồng thời các điều kiện sau: $\log_{2019}(x+y)\leq 0$ và $x+y+\sqrt{2xy+m}\geq 1$.

A. $m=-\dfrac{1}{3}$. **B.** $m=0$. **C.** $m=2$. **D.** $m=-\dfrac{1}{2}$.

CÂU 49. Xét hai số phức z_1,z_2 thỏa mãn $2|\bar{z}_1+i|=|\bar{z}_1-z_1-2i|$ và $|z_2-i-10|=1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $|z_1-z_2|$ bằng

A. $\sqrt{\sqrt{101}+1}$. **B.** $3\sqrt{5}-1$. **C.** $\sqrt{10}+1$. **D.** $\sqrt{\sqrt{101}-1}$.

CÂU 50. Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{1}{3}x^3-x^2+mx+2$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m\in[-2020;2020]$ để hàm số $y=f(|x-2|)$ đồng biến trên $(-2;0)$.

A. 2013. **B.** 2020. **C.** 2021. **D.** 2012.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. B	3. A	4. C	5. A	6. D	7. C	8. A	9. B	10. D
11. C	12. B	13. A	14. B	15. C	16. A	17. A	18. D	19. C	20. C
21. A	22. C	23. A	24. C	25. B	26. B	27. D	28. C	29. D	30. D
31. B	32. C	33. C	34. D	35. A	36. B	37. B	38. B	39. D	40. A
41. C	42. D	43. B	44. D	45. A	46. A	47. B	48. D	49. B	50. A

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 17

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[0;5]$. Nếu $\int_0^3 f(x)\,\mathrm{d}x = 6$, $\int_3^5 f(x)\,\mathrm{d}x = -10$ thì $\int_0^5 f(x)\,\mathrm{d}x$ bằng

A. 4. **B.** -4. **C.** -60. **D.** 16.

CÂU 2. Tập xác định của hàm số $y = \log_5 x$ là

A. $\mathbb{R}$. **B.** $[0;+\infty)$. **C.** $(0;+\infty)$. **D.** $(0;+\infty)\setminus\{1\}$.

CÂU 3. Cho $\int_2^4 f(x)\,\mathrm{d}x = 5$. Tính $I = \int_2^4 -13f(t)\,\mathrm{d}t$

A. -18. **B.** -65. **C.** 65. **D.** 18.

CÂU 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
y'		+	0	−	0	+	
y	$-\infty$	↗	0	↘	-2	↗	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;1]\cup[3;+\infty)$.

B. Hàm số có giá trị lớn nhất là 0 khi $x = 1$.

C. Hàm số có giá trị cực tiểu là -2 khi $x = 3$.

D. Hàm số nghịch biến trên đoạn $[0;2]$.

CÂU 5. Số phức $z = 6 + 21i$ có số phức liên hợp $\overline{z}$ là

A. $\overline{z} = 21 - 6i$. **B.** $\overline{z} = -6 - 21i$. **C.** $\overline{z} = -6 + 21i$. **D.** $\overline{z} = 6 - 21i$.

CÂU 6. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $\int 5^x\,\mathrm{d}x = x\cdot 5^{x-1} + C$. **B.** $\int 5^x\,\mathrm{d}x = \frac{1}{\ln 5}\cdot 5^x + C$.

C. $\int 5^x\,\mathrm{d}x = 5^x + C$. **D.** $\int 5^x\,\mathrm{d}x = 5^x\cdot\ln 5 + C$.

CÂU 7. Số phức $z = 6 + 9i$ có phần ảo là

A. -9. **B.** $9i$. **C.** 9. **D.** 6.

CÂU 8. Cho hàm số $y = 2x^3 - 2x^2 + 7x + 1$. Gọi giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;0]$ lần lượt là M và m. Giá trị của $M + m$ là

A. -10. **B.** 1. **C.** -11. **D.** -9.

CÂU 9. Thể tích của khối cầu có bán kính bằng 2cm là

A. $8\pi^3\text{cm}^3$. **B.** $8\pi\text{cm}^3$. **C.** $\frac{32}{3}\text{cm}^3$. **D.** $\frac{32\pi}{3}\text{cm}^3$.

GHI CHÚ

Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2$, $u_{15} = 40$. Tính tổng 15 số hạng đầu tiên của cấp số cộng này.

A. $S = 300$. **B.** $S = 285$. **C.** $S = 315$. **D.** $S = 630$.

CÂU 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = 1 + 4t \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$. Đường thẳng d không đi qua điểm nào dưới đây?

A. $Q(2;-3;4)$. **B.** $N(3;-1;5)$. **C.** $P(5;-4;9)$. **D.** $M(1;2;1)$.

CÂU 12. Cho $z_1 = 3 + 6i$, $z_2 = 9 - 7i$. Số phức $z_1 + z_2$ có phần thực là

A. 27. **B.** 12. **C.** -1. **D.** 1.

CÂU 13. Cho hàm số $y = \dfrac{2x-1}{x+2}$, tổng số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.

CÂU 14. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm $A(2;1;1)$ và vuông góc với trục tung là

A. $x = 2$. **B.** $2x + y + z - 4 = 0$.
C. $z = 1$. **D.** $y = 1$.

CÂU 15. Tính đạo hạm của hàm số $y = (2x^2 - x + 1)^{\frac{3}{2}}$

A. $y' = \dfrac{3}{2} \cdot (2x^2 - x + 1)^{\frac{5}{2}}$. **B.** $y' = \dfrac{3}{2} \cdot (4x - 1)\sqrt{2x^2 - x + 1}$.
C. $y' = \dfrac{2}{5} \cdot (2x^2 - x + 1)^{\frac{5}{2}}$. **D.** $y' = \dfrac{2}{3} \cdot (4x - 1)(2x^2 - x + 1)^{\frac{1}{2}}$.

CÂU 16. Cho a, b, $c > 0$, $a \neq 1$ và $\log_a b = \sqrt{2022}$. Tính $\log_{\sqrt[6]{a}}\left(a^{\frac{7}{4}} \cdot \sqrt[6]{b}\right)$.

A. $42 + \dfrac{\sqrt{2022}}{6}$. **B.** $\dfrac{7}{4} + 6\sqrt{2022}$. **C.** $\dfrac{21}{2} + \sqrt{2022}$. **D.** $\dfrac{2}{21} + \sqrt{2022}$.

CÂU 17. Cho số phức z thỏa mãn $z(1 + 3i) = 1 - 4i + 3z$. Tính $|z|$.

A. $|z| = \dfrac{17}{13}$. **B.** $|z| = \sqrt{\dfrac{17}{13}}$. **C.** $|z| = \dfrac{13}{\sqrt{17}}$. **D.** $|z| = \dfrac{\sqrt{13}}{17}$.

CÂU 18. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua $A(2;0;6)$ và nhận $\vec{n}(1;2;3)$ là một vectơ pháp tuyến có phương trình là

A. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 2t \\ z = 6 + 3t \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$. **B.** $2x + 6y - 20 = 0$.

C. $x + 2y + 3z - 20 = 0$. **D.** $\dfrac{x-2}{1} = \dfrac{y-0}{2} = \dfrac{z-6}{3}$.

CÂU 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{u}(2;4;-1)$. Đẳng thức nào đúng trong các đẳng thức sau?

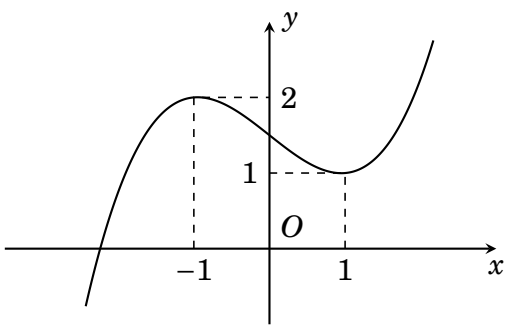
A. $\vec{u} = 2\vec{i} + 4\vec{j} - \vec{k}$. **B.** $\vec{u} = -2\vec{i} - 4\vec{j} + \vec{k}$.
C. $|\vec{u}| = 2 + 4 - 1$. **D.** $|\vec{u}| = 2^2 + 4^2 - 1^2$.

CÂU 20.

GHI CHÚ

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Phương trình $2f(x) = 17$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt?

A. 2. **B.** 3. **C.** 0. **D.** 1.



CÂU 21. Tìm họ các nguyên hàm của hàm số $y = \cos 4x$

A. $\int \cos 4x\,\mathrm{d}x = 4\sin 4x + C$. **B.** $\int \cos 4x\,\mathrm{d}x = \frac{1}{4}\sin 4x + C$.

C. $\int \cos 4x\,\mathrm{d}x = \sin 4x + C$. **D.** $\int \cos 4x\,\mathrm{d}x = -\frac{1}{4}\sin 4x + C$.

CÂU 22. Tập nghiệm của bất phương trình $2^x \le 4$ là:

A. $(-\infty;2]$. **B.** $[0;2]$. **C.** $(-\infty;2)$. **D.** $(0;2)$.

CÂU 23. Nghiệm của phương trình $\log_3 x = 2$ là

A. $x = 9$. **B.** $x = 5$. **C.** $x = 6$. **D.** $x = 8$.

CÂU 24. Đồ thị hàm số $y = \dfrac{\sqrt{4-x^2}}{x^2+8x+15}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

A. 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 0.

CÂU 25. Cho hình chóp $S \cdot ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABCD)$, $SA = 2a$. Tính thể tích khối chóp $S \cdot ABCD$

A. $V = \dfrac{4a^3}{3}$. **B.** $V = \dfrac{4\pi a^3}{3}$. **C.** $V = 4a^3$. **D.** $V = 4\pi a^3$.

CÂU 26. Tính $(\sqrt[5]{8})^{\log_2 243}$

A. 27. **B.** 9. **C.** $3^{\frac{29}{3}}$. **D.** 8.

CÂU 27. Cho hình lăng trụ đứng $ABC \cdot A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a. Tính khoảng cách giữa AB và CC'.

A. $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. **B.** $a\sqrt{3}$. **C.** $\sqrt{3}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$.

CÂU 28. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) có phương trình $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 9$. Xác định tọa độ tâm I.

A. $I(2;1;3)$. **B.** $I(2;-1;3)$. **C.** $I(-2;1;-3)$. **D.** $I(-2;-1;-3)$.

CÂU 29. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ cắt trục hoành tại đúng bao nhiêu điểm phân biệt?

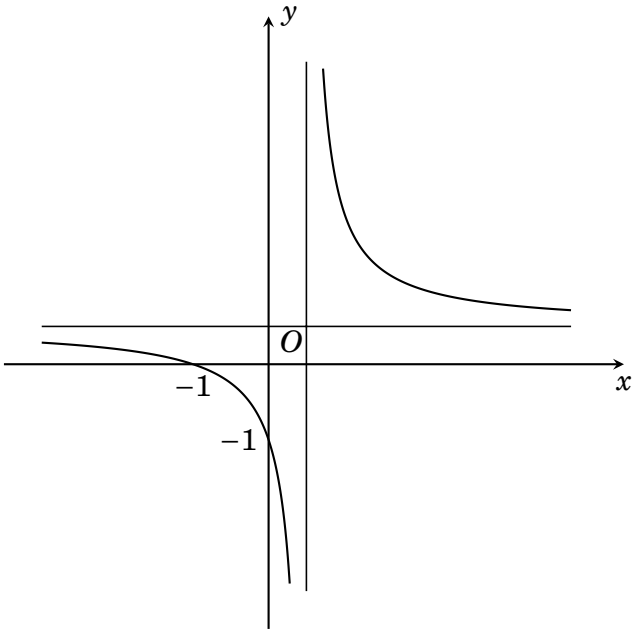
A. 3. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 2.

CÂU 30. Thể tích của khối nón có đường kính đường tròn đáy là 4, đường cao bằng 6 là

A. 8π. **B.** 32π. **C.** 24π. **D.** 96π.

GHI CHÚ

CÂU 31. Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị như hình bên?

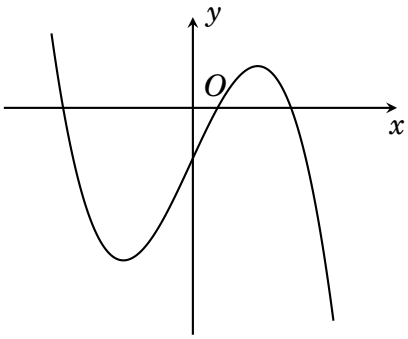


A. $y=\dfrac{-x+1}{-2x+1}$. **B.** $y=\dfrac{x+1}{2x-1}$. **C.** $y=\dfrac{-x+1}{2x-1}$. **D.** $y=\dfrac{-x}{-2x+1}$.

CÂU 32. Cho hình chóp $S\cdot ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $AB=a$, $SB\perp(ABC)$, $SB=a\sqrt{2}$. Gọi góc giữa SC và (SAB) là α. Tính $\tan\alpha$.

A. $\tan\alpha=\dfrac{1}{\sqrt{3}}$. **B.** $\tan\alpha=\dfrac{1}{2}$. **C.** $\tan\alpha=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\tan\alpha=\sqrt{3}$.

CÂU 33.
Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây đúng?



A. $a<0$, $b<0$, $c<0$, $d<0$.
B. $a<0$, $b<0$, $c>0$, $d<0$.
C. $a<0$, $b>0$, $c>0$, $d<0$.
D. $a<0$, $b>0$, $c<0$, $d<0$.

CÂU 34. Biết $F(x)=\left(ax+b+\dfrac{c}{x}\right)e^{x-\frac{2}{x}}$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=\left(1+x+\dfrac{2}{x}\right)e^{x-\frac{2}{x}}$. Giá trị của biểu thức $P=a^2-2bc$ bằng:

A. -3. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 5.

CÂU 35. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2;4;-5)$. Viết phương trình mặt phẳng (α) qua M và cắt các trục tọa độ lần lượt tại A, B, C (không trùng gốc tọa độ) sao cho tam giác ABC nhận M làm trực tâm.

A. $\dfrac{x}{2}+\dfrac{y}{4}+\dfrac{z}{5}=1$. **B.** $\dfrac{x-2}{2}=\dfrac{y-4}{4}=\dfrac{z+5}{-5}$.
C. $x+y+z-1=0$. **D.** $2x+4y-5z-45=0$.

CÂU 36. Cho số phức z thỏa mãn $|z+3-5i|=\sqrt{10}$ và $w=2z(1-3i)+9-14i$. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

A. Tập hợp điểm biểu diễn của số phức w là đường tròn tâm $I(-33;-14)$.
B. Tập hợp điểm biểu diễn số phức w là đường tròn có tâm $I(33;14)$.

GHI CHÚ

C. Tập hợp điểm biểu diễn số phức w là đường tròn có tâm $I(-33;14)$.

D. Tập hợp điểm biểu diễn số phức w là đường tròn có bán kính $R = 10$.

CÂU 37. Đội văn nghệ của trường $THPT\ X$ có 10 học sinh khối 12, 9 học sinh khối 11 và 11 học sinh khối 10. Nhà trường cần chọn 8 bạn để tham gia tốp ca sao cho trong đó có đủ học sinh các khối. Hỏi có bao nhiêu cách chọn nhóm học sinh như thế?

A. 3309438. **B.** 5852925. **C.** 2543268. **D.** 5448102.

CÂU 38. Cho số phức z thỏa mãn $|z-5+7i| = \sqrt{197}$. Giá trị lớn nhất của $|z-4-7i|+|z-6+21i|$ thuộc tập hợp nào sau đây?

A. $(20;\sqrt{197})$. **B.** $[30;40]$.

C. $\left[\sqrt{197};2\sqrt{394}\right]$. **D.** $(2\sqrt{394};40)$.

CÂU 39. Cho (P): $x+3y-z-9=0$, $A(2;4;5)$, $B(3;1;1)$. Viết phương trình đường thẳng d nằm trong (P), đi qua điểm A và $d(B;d)$ là nhỏ nhất.

A. $\begin{cases} x = 2-5t \\ y = 4+7t \quad (t \in \mathbb{R}). \\ z = 5+16t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = 2+5t \\ y = 4+7t \quad (t \in \mathbb{R}). \\ z = 5+16t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 2-5t \\ y = 4-7t \quad (t \in \mathbb{R}). \\ z = 5+16t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = 2-5t \\ y = 4-7t \quad (t \in \mathbb{R}). \\ z = 5-16t \end{cases}$

CÂU 40. Cho hình chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác vuông tại $B, AB = 2a, BC = a, SB = a\sqrt{10}$, $\widehat{SCB} = 90^\circ$, $\widehat{SAB} = 90^\circ$. Tính $V_{S.ABC}$?

A. $V = \dfrac{a^3\sqrt{5}}{3}$. **B.** $V = a^3\sqrt{5}$. **C.** $V = \dfrac{a^3\sqrt{5}}{6}$. **D.** $V = \dfrac{2a^3\sqrt{5}}{3}$.

CÂU 41. Có bao nhiêu số nguyên dương m để phương trình $\log_{\sqrt{3}}(x^3 - 6x^2+9x+1)+x(x-3)^2 = 3^m+2m-1$ có duy nhất một nghiệm thuộc khoảng $(-2;2)$

A. 4. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 0.

CÂU 42. Cho $A(1;2;3)$, $B(2;3;4)$. Mặt cầu (S) có bán kính R và (S) tiếp xúc với đồng thời cả ba mặt phẳng Oxy, Oyz, Oxz. Khối cầu (S) chứa đoạn thẳng AB (nghĩa là mọi điểm thuộc đoạn thẳng AB đều thuộc khối cầu (S)). Tính tổng các giá trị nguyên mà R có thể nhận được?

A. 7. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 5.

CÂU 43. Có bao nhiêu số nguyên $m \in [1;2023]$ để bất phương trình sau có nghiệm $(x-2-m)\cdot\sqrt{x-1} \le m-4$.

A. 2020. **B.** 2021. **C.** 2022. **D.** Đáp án khá.

CÂU 44. Cắt hình nón bởi một mặt phẳng đi qua đỉnh và tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° được thiết diện là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng 4. Tính thể tích của khối nón ban đầu.

A. $V = \dfrac{10\sqrt{3}\pi}{3}$. **B.** $V = \dfrac{5\sqrt{3}}{3}$. **C.** $V = \dfrac{\sqrt{3}\pi}{3}$. **D.** $V = \dfrac{5\sqrt{3}\pi}{3}$.

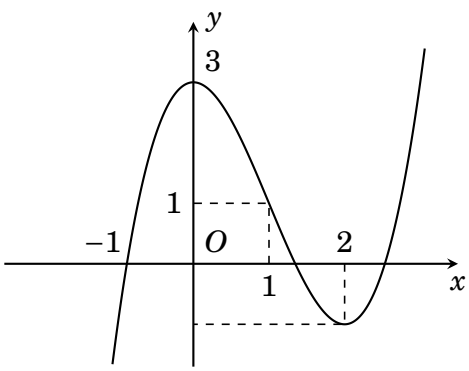
CÂU 45. Biết rằng giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x) = \left|2x^3-12x^2+9x+m+8\right|+9x$ (với m là tham số) trên đoạn $[0;5]$ bằng 78. Tính tổng các giá trị của tham số m?

A. 6. **B.** 12. **C.** 7. **D.** 8.

CÂU 46.

Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d (a \neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ. Số nghiệm thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; 4\pi\right)$ của phương trình $f^2(\cos x) - 5|f(\cos x)| + 6 = 0$ là:

A. 13. **B.** 9. **C.** 7. **D.** 12.



CÂU 47. Có bao nhiêu số nguyên dương m để phương trình $2^{x+1} = \log_4(x + 2 + 2m) + m$ có nghiệm $x \in [-1; 6]$.

A. 30. **B.** 29. **C.** Đáp án khá. **D.** 28.

CÂU 48. Cho hai hàm số $y = \frac{x^2 + x - 1}{x^2 - 1}$ và $y = x - |x + 1| + m$ (m là tham số thực) có đồ thị lần lượt là (C_1) và (C_2). Số các giá trị nguyên của tham số m thuộc khoảng $(-10; 10)$ để (C_1) và (C_2) cắt nhau tại ba điểm phân biệt là

A. 6. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 9.

CÂU 49. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm cấp hai, liên tục và nhận giá trị dương trên đoạn $[0; 1]$, thỏa mãn $f'(x) - 2f(x)f'(x) + 2xf'(x) + (x+1)^2 \cdot f''(x) = 0 \forall x \in [0; 1]$, $f'\left(\frac{1}{2}\right) = f\left(\frac{1}{2}\right) = 1$.

Biết $\int_0^1 [f(x)]^2 \, dx = \frac{a}{b}$ (a, b là các số nguyên dương và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản).

Giá trị của $a + b$ bằng:

A. 181. **B.** 25. **C.** 10. **D.** 26.

CÂU 50. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; -5; 2)$, $B(3; 3; -2)$ và đường thẳng $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y+3}{1} = \frac{z+4}{1}$; hai điểm C, D thay đổi trên d: $CD = 6\sqrt{3}$. Biết rằng khi $C(a; b; c)(b < 2)$ thì tổng diện tích tất cả các mặt của tứ diện đạt giá trị nhỏ nhất. Tính tổng $a + b + c$.

A. $a + b + c = 2$. **B.** $a + b + c = -1$.

C. $a + b + c = -4$. **D.** $a + b + c = -7$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. C	3. B	4. C	5. D	6. B	7. C	8. D	9. D	10. C
11. A	12. B	13. B	14. D	15. B	16. C	17. B	18. C	19. A	20. D
21. B	22. A	23. A	24. D	25. A	26. A	27. A	28. B	29. A	30. A
31. B	32. A	33. C	34. C	35. D	36. B	37. D	38. B	39. C	40. A
41. C	42. A	43. C	44. D	45. D	46. A	47. C	48. B	49. B	50. D

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 18

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Tìm đạo hàm của hàm số $y = \log_7 x$.

A. $y' = \frac{7}{x}$. **B.** $y' = \frac{1}{x\ln 7}$. **C.** $y' = \frac{\ln 7}{x}$. **D.** $y' = \frac{1}{x}$.

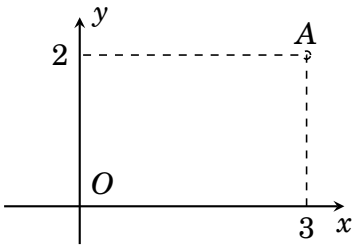
CÂU 2. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^4 + 2x^2$ với trục hoành là

A. 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

CÂU 3. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -2$ và $u_2 = 6$. Giá trị của u_3 bằng

A. -12. **B.** -18. **C.** 18. **D.** 12.

CÂU 4. Điểm A trong hình vẽ bên biểu diễn cho số phức z.



Tìm phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$.

A. Phần thực là -3 và phần ảo là 2.
B. Phần thực là 3 và phần ảo là -2.
C. Phần thực là 3 và phần ảo là $-2i$.
D. Phần thực là -3 và phần ảo là $2i$.

CÂU 5. Phương trình nào sau đây là phương trình của một mặt cầu?

A. $x^2 + y^2 + z^2 + 2xy - 4y + 2z - 1 = 0$.
B. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 2z + 2021 = 0$.
C. $x^2 + 2y^2 + z^2 + 2x - y + 3z - 1 = 0$.
D. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + y - 4z - 2020 = 0$.

CÂU 6. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+5}{x-1}$ có các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt là

A. $x = 1$ và $y = 2$. **B.** $x = 2$ và $y = 1$.
C. $x = -1$ và $y = 3$. **D.** $x = -1$ và $y = -3$.

CÂU 7. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $2x - z + 1 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là:

A. $\vec{n} = (2;0;1)$. **B.** $\vec{n} = (2;1-1)$.
C. $\vec{n} = (2;-1-1)$. **D.** $\vec{n} = (2;0-1)$.

CÂU 8. Cho số phức $z = 5 - 3i$. Phần thực của số phức $\omega = 1 - \bar{z} + \bar{z}^2$ bằng

A. 27. **B.** -27. **C.** -12. **D.** 12.

CÂU 9. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau

x	$-\infty$		-3		-1		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm

A. $x=-3$. **B.** $x=-1$. **C.** $x=1$. **D.** $x=0$.

CÂU 10. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên:

x	$-\infty$		2		4		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	-2	↗	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đạt cực đại tại $x=4$. **B.** Hàm số đạt cực đại tại $x=2$.
C. Hàm số đạt cực đại tại $x=3$. **D.** Hàm số đạt cực đại tại $x=-2$.

CÂU 11. Công thức tính diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh l và bán kính đáy r là

A. $S_{xq}=\pi r^2 l$. **B.** $S_{xq}=\pi r l$. **C.** $S_{xq}=\pi r l^2$. **D.** $S_{xq}=4\pi r l$.

CÂU 12. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	-1	↗	3	↘	$-\infty$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-2;0)$. **B.** $(0;2)$. **C.** $(0;+\infty)$. **D.** $(-\infty;-2)$.

CÂU 13. Cho hai số phức $z_1=2-3i$ và $z_2=1+5i$. Phần ảo của số phức $z_1\cdot z_2$ bằng

A. 2. **B.** 7. **C.** 17. **D.** -15.

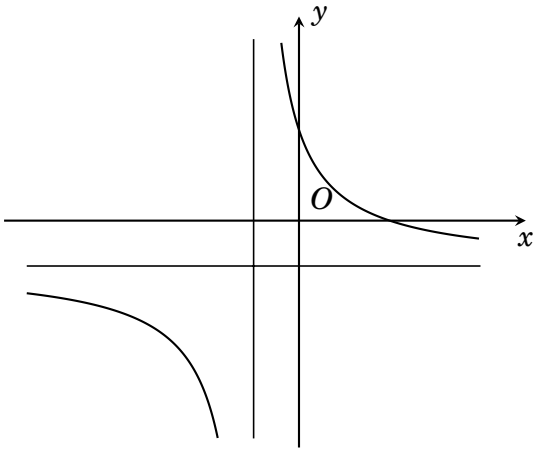
CÂU 14. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log(x+2)+\log(x+5)>1$.

A. $x>-2$. **B.** $\varnothing$. **C.** $x>0$. **D.** $-7<x<0$.

CÂU 15. Cho hai điểm A,B phân biệt. Tập hợp tâm những mặt cầu đi qua hai điểm A và B là

A. Mặt phẳng song song với đường thẳng AB.
B. Trung điểm của đường thẳng AB.
C. Đường thẳng trung trực của đoạn thẳng AB.
D. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB.

CÂU 16. Đồ thị của hàm số nào có dạng như đường cong trong hình bên dưới?



GHI CHÚ

GHI CHÚ

A. $y=\dfrac{-x-1}{x-3}$. **B.** $y=x^3+3x$.

C. $y=\dfrac{-x+2}{x+1}$. **D.** $y=x^3-3x+1$.

CÂU 17. Cho lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng $3a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

A. $\dfrac{9\sqrt{3}a^3}{4}$. **B.** $\dfrac{27\sqrt{3}a^3}{2}$. **C.** $\dfrac{27\sqrt{3}a^3}{4}$. **D.** $\dfrac{9\sqrt{3}a^3}{2}$.

CÂU 18. Biết $\int\limits_1^2 f(x)\mathrm{d}x=2$. Giá trị của $\int\limits_1^3 3f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. 6. **B.** $\dfrac{2}{3}$. **C.** 8. **D.** 5.

CÂU 19. Một tổ có 5 học sinh nam và 5 học sinh nữ xếp thành một hàng học thì số cách xếp hàng khác nhau là.

A. 10. **B.** 10!. **C.** 2.5!. **D.** 25.

CÂU 20. Nếu $\int\limits_0^1 f(x)\mathrm{d}x=2$ và $\int\limits_0^3 f(x)\mathrm{d}x=5$ thì $\int\limits_1^3 f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. 3. **B.** -7. **C.** -3. **D.** 7.

CÂU 21. Cho tứ diện $OABC$ có OA,OB,OC dôi một vuông góc với nhau và $OA=a,OB=b,OC=c$. Tính thể tích khối tứ diện $OABC$.

A. $\dfrac{abc}{2}$. **B.** $\dfrac{abc}{3}$. **C.** $\dfrac{abc}{6}$. **D.** abc.

CÂU 22. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)=7^x$

A. $\int 7^x\,\mathrm{d}x=\dfrac{7^x}{\ln 7}+C$. **B.** $\int 7^x\,\mathrm{d}x=7^{x+1}+C$.

C. $\int 7^x\,\mathrm{d}x=\dfrac{7^{x+1}}{x+1}+C$. **D.** $\int 7^x\,\mathrm{d}x=7^x\ln 7+C$.

CÂU 23. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\dfrac{1}{2}\right)^{2x-1}<2$ là

A. $\left(\dfrac{1}{2};+\infty\right)$. **B.** $(-\infty;0)$. **C.** $\left(-\infty;\dfrac{1}{2}\right)$. **D.** $(0;+\infty)$.

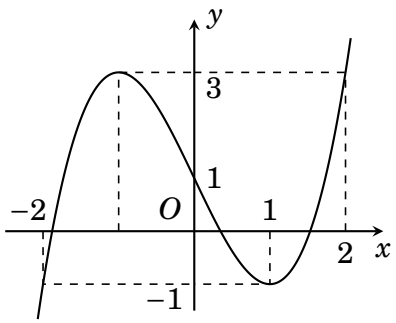
CÂU 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d: $\dfrac{x-2}{1}=\dfrac{y+2}{2}=\dfrac{z}{3}$

A. $B(2;2;0)$. **B.** $C(-3;0;3)$. **C.** $D(3;0;3)$. **D.** $A(-2;2;0)$.

CÂU 25.

Cho hàm số $y=f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hỏi phương trình $f(f(x))+1=0$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt?

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.



CÂU 26. Cho a và b là các số thực dương bất kì. Chọn khẳng định sai.

A. $\log(10ab)^2=10+\log a+\log b$. **B.** $\ln\dfrac{a}{b}=\ln a-\ln b$.

C. $\ln a^3+\ln\sqrt[5]{b}=3\ln a+\dfrac{1}{5}\ln b$. **D.** $\log a+\log b=\log ab$.

GHI CHÚ

Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;-1;2)$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{1}$; $d_2: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 1+2t \\ z = -2-5t \end{cases}$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A vuông góc với d_1 và d_2.

A. $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1+2t \\ z = 2+t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = -7+t \\ y = 11-t \\ z = 3+2t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = -4+5t \\ y = -3+2t \\ z = -5+7t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 1-7t \\ y = -1+11t \\ z = 2+3t \end{cases}$.

CÂU 28. Cho hai đường thẳng song song a và b. Trên đường thẳng a lấy 6 điểm phân biệt; trên đường thẳng b lấy 5 điểm phân biệt. Chọn ngẫu nhiên 3 điểm trong các điểm đã cho trên hai đường thẳng a và b. Tính xác xuất để 3 điểm được chọn tạo thành một tam giác.

A. $\frac{60}{169}$. **B.** $\frac{2}{11}$. **C.** $\frac{9}{11}$. **D.** $\frac{5}{11}$.

CÂU 29. Cho tứ diện đều $ABCD$. Cosin của góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (DBC) bằng

A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

CÂU 30. Họ nguyên hàm của hàm số $y = 2x+1$ là

A. $2x+1+C$. **B.** x^2+x+C. **C.** $2x+C$. **D.** $\frac{x^2}{2}+x+C$.

CÂU 31. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{x\sqrt[4]{x}}$ là

A. $y' = -\frac{5}{4\sqrt[4]{x^9}}$. **B.** $y' = \frac{5}{4}\sqrt[4]{x}$. **C.** $y' = \frac{1}{x^2\sqrt[4]{x}}$. **D.** $y' = \frac{1}{4\sqrt[4]{x^5}}$.

CÂU 32. Biết phương trình $\log_2^2 x - 2\log_2(2x) - 1 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2. Giá trị tích x_1x_2 bằng

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{8}$. **C.** -3. **D.** 4.

CÂU 33. Cho số phức z thỏa mãn $|z+3+2i| = 4$. Biết rằng tập hợp điểm trong mặt phẳng tọa độ biểu diễn các số phức z là một đường tròn. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn đó.

A. $I(3;2), R = 4$. **B.** $I(-3;-2), R = 2$.

C. $I(-3;-2), R = 16$. **D.** $I(-3;-2), R = 4$.

CÂU 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $\sqrt{3}a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

A. $\frac{\sqrt{3}a}{2}$. **B.** $\frac{\sqrt{6}a}{6}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}a}{3}$. **D.** $\frac{\sqrt{5}a}{3}$.

CÂU 35. Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = x^2 - 5x + 4$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(3;+\infty)$.

B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(1;4)$.

C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty;3)$.

D. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(2;3)$.

GHI CHÚ

CÂU 36. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;-2;2)$ và mặt phẳng (P): $x+y-2z-1=0$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của M lên (P) là

A. $(1;2;1)$. **B.** $(0;-3;4)$. **C.** $(2;-1;0)$. **D.** $(-1;0;1)$.

CÂU 37. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $x+2y-2z+3=0$, mặt phẳng (Q): $x-3y+5z-2=0$. Cosin của góc giữa hai mặt phẳng $(P),(Q)$ là

A. $\frac{-5}{7}$. **B.** $-\frac{\sqrt{35}}{7}$. **C.** $\frac{5}{7}$. **D.** $\frac{\sqrt{35}}{7}$.

CÂU 38. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=x, y=x^2$.

A. $\frac{1}{6}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\frac{1}{4}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

CÂU 39. Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2}=\frac{y-1}{2}=\frac{z}{1}$, điểm $A(3;-1;1)$ và mặt phẳng (P): $x+y-5z+3=0$. Đường thẳng đi qua điểm A cắt đường thẳng d tại điểm có tọa độ nguyên đồng thời tạo với mặt phẳng (P) một góc φ thỏa $\cos\varphi=\sqrt{\frac{122}{123}}$ có phương trình là

A. $\Delta: \frac{x-5}{1}=\frac{y-5}{1}=\frac{z-2}{-5}$. **B.** $\Delta: \frac{x-3}{2}=\frac{y+1}{2}=\frac{z+1}{1}$.

C. $\Delta: \frac{x-3}{2}=\frac{y+1}{6}=\frac{z+1}{1}$. **D.** $\Delta: \frac{x-5}{2}=\frac{y-5}{6}=\frac{z-2}{1}$.

CÂU 40. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$, thỏa mãn $f\left(x^3+4x+3\right)=2x+1$ với mọi $x\in\mathbb{R}$. Tích phân $\int\limits_{-2}^{8} f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. 10. **B.** 72. **C.** 2. **D.** $\frac{32}{3}$.

CÂU 41. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2-2(2m-1)z+4m^2-5m=0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị của tham số m để phương trình có nghiệm z_0 thoả mãn $|z_0+3|=10$?

A. 4. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 2.

CÂU 42. Cho hình nón tròn xoay có chiều cao $h=20\,\text{cm}$, bán kính đáy $r=25\,\text{cm}$. Mặt phẳng (α) đi qua đỉnh S của hình nón cách tâm của đáy $12\,\text{cm}$. Diện tích thiết diện của hình nón cắt bởi (α) là

A. 300. **B.** 400. **C.** 406. **D.** 500.

CÂU 43. Xét hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0;1]$ và thỏa $2f(x)+3f(1-x)=\sqrt{1-x^2}$.Tính $\int\limits_{0}^{1} f(x)\mathrm{d}x$.

A. $\frac{\pi}{6}$. **B.** $\frac{\pi}{20}$. **C.** $\frac{\pi}{16}$. **D.** $\frac{\pi}{4}$.

CÂU 44. Tích các nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{\sqrt{5}}}\left(6^{x+1}-36^x\right)=-2$ bằng

A. 5. **B.** 1. **C.** 0. **D.** $\log_6 5$.

CÂU 45. Khi độ dài cạnh của hình lập phương tăng thêm $2\,\text{cm}$ thì thể tích của nó tăng thêm $98\,\text{cm}^3$. Cạnh của hình lập phương đã cho là:

A. $4\,\text{cm}$. **B.** $6\,\text{cm}$. **C.** $3\,\text{cm}$. **D.** $5\,\text{cm}$.

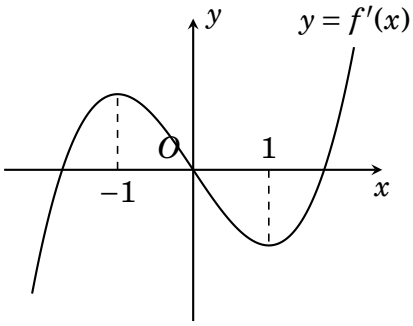
CÂU 46. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x-1)^2\left(x^2-2x\right)$ với $\forall x\in\mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $f\left(x^2-8x+m\right)$ có 5 điểm cực trị?

A. 18. **B.** 17. **C.** 16. **D.** 15.

CÂU 47. Xét các số phức z và w thay đổi thỏa mãn $|z| = 4, |w| = \frac{4}{5}$ và $|z - (3+4i)w| = 4\sqrt{2}$.Giá trị nhỏ nhất của $P = |z+1+i| + |(3+4i)w - 2 + 4i|$ nằm trong tập nào trong các tập dưới đây?

A. $(5;6)$. **B.** $[2;5]$. **C.** $(6;8]$. **D.** $[7;9]$.

CÂU 48.
Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và $f(1) = 1$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình bên. Có bao nhiêu số nguyên dương a để hàm số $y = |4f(\sin x) + \cos 2x - a|$ nghịch biến trên $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$?



A. 3. **B.** Vô số.
C. 5. **D.** 2.

CÂU 49. Có bao nhiêu bộ $(x;y)$ với x, y nguyên và $1 \le x, y \le 2020$ thỏa mãn $(xy + 2x + 4y + 8)\log_3\left(\frac{2y}{y+2}\right) \le (2x + 3y - xy - 6)\log_2\left(\frac{2x+1}{x-3}\right)$?

A. 2017.2020. **B.** 2017. **C.** 4034. **D.** 2.

CÂU 50. Trong không gian $0xyz$, cho mặt cầu $(S): (x-3)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 4$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = -t \end{cases}$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa d và cắt (S) theo 1 đường tròn có bán kính nhỏ nhất, phương trình của (P) là

A. $3x - 2y - 4z - 8 = 0$. **B.** $x - 2y - 3 = 0$.
C. $y + z + 1 = 0$. **D.** $x + 3y + 5z + 2 = 0$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. B	3. B	4. B	5. D	6. A	7. A	8. D	9. B	10. B
11. B	12. A	13. B	14. C	15. D	16. B	17. C	18. A	19. B	20. A
21. C	22. A	23. D	24. C	25. C	26. A	27. D	28. C	29. A	30. B
31. A	32. D	33. D	34. A	35. D	36. C	37. D	38. A	39. D	40. A
41. B	42. D	43. B	44. C	45. C	46. D	47. B	48. A	49. C	50. C

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 19

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z}{-2}$, vectơ nào dưới đây là vtcp của đường thẳng d?

A. $\vec{u} = (-1;-3;2)$. **B.** $\vec{u} = (1;3;2)$.
C. $\vec{u} = (1;-3;-2)$. **D.** $\vec{u} = (-1;3;-2)$.

CÂU 2. Với a là số thực tùy ý khác 0, $\log_4 a^2$ bằng

A. $\log_2 a$. **B.** $2\log_2|a|$. **C.** $\frac{1}{4}\log_2 a$. **D.** $\log_2|a|$.

CÂU 3. Cho hai số phức $z = 4+i$ và $w = -3+2i$. Số phức $z-w$ bằng

A. $-7+i$. **B.** $1+3i$. **C.** $1-2i$. **D.** $7-i$.

CÂU 4. Số cách chọn 2 học sinh từ 10 học sinh để phân công làm tổ trưởng và tổ phó là

A. A_{10}^8. **B.** 10^2. **C.** A_{10}^2. **D.** C_{10}^2.

CÂU 5. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S): $x^2+y^2+z^2+2x-4y+2z=0$ có tọa độ tâm I và bán kính R là

A. $I(1;-2;1); R=6$. **B.** $I(-1;2;-1); R=\sqrt{6}$.
C. $I(-1;2;-1); R=6$. **D.** $I(1;-2;1); R=\sqrt{6}$.

CÂU 6. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 1$, $u_4 = -8$. Giá trị của u_{10} bằng

A. -1024. **B.** 1024. **C.** -512. **D.** 512.

CÂU 7. Trong không gian $Oxyz$, véc tơ nào sau đây là một véc tơ chỉ phương của đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 3+t \\ y = -1+t \\ z = 2-2t \end{cases}$.?

A. $\vec{u_1} = (3;-1;2)$. **B.** $\vec{u_2} = (1;1;2)$.
C. $\vec{u_3} = (-1;-1;2)$. **D.** $\vec{u_4} = (1;1;1)$.

CÂU 8. $\int \frac{dx}{4-2x}$ bằng

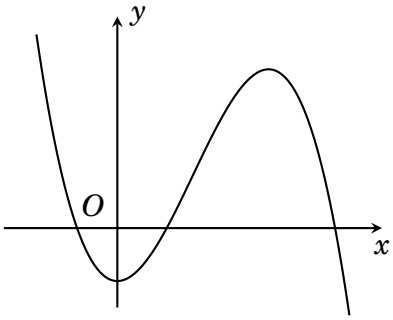
A. $\frac{1}{2}\ln|4-2x|+C$. **B.** $\ln|4-2x|+C$.
C. $-\frac{1}{2}\ln|4-2x|+C$. **D.** $\frac{1}{4}\ln|4-2x|+C$.

CÂU 9. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng Δ đi qua hai điểm $A(1;2;3)$, $B(-1;3;4)$ có phương trình là

A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{1}$. **B.** $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{1}$.
C. $\frac{x-1}{-2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{1}$. **D.** $\frac{x+1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+3}{1}$.

GHI CHÚ

CÂU 10. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như hình bên?



A. $y=-x^4+2x^2-1$. **B.** $y=x^4-2x^2-1$.
C. $y=-x^3+3x^2-1$. **D.** $y=x^3-3x^2-1$.

CÂU 11. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[-3;3]$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

x	-3		-2		1		3
y'		$+$	$\|\|$	$-$	0	$+$	

Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=3$. **B.** Hàm số đạt cực tiểu tại $x=-3$.
C. Hàm số đạt cực đại tại $x=1$. **D.** Hàm số đạt cực đại tại $x=-2$.

CÂU 12. Hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	-1	↗	3	↘	$-\infty$

Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(0;2)$. **B.** $(0;3)$. **C.** $(0;+\infty)$. **D.** $(-1;3)$.

CÂU 13. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\int x^3\,\mathrm{d}x=\frac{1}{3}x^4+C$. **B.** $\int x^3\,\mathrm{d}x=x^4+C$.
C. $\int x^3\,\mathrm{d}x=\frac{1}{4}x^4+C$. **D.** $\int x^3\,\mathrm{d}x=3x^2+C$.

CÂU 14. Nghiệm của phương trình $2^{3x+1}=16$ là

A. $x=1$. **B.** $x=-1$. **C.** $x=3$. **D.** $x=\frac{5}{3}$.

CÂU 15. Nghiệm của phương trình $\log_2(4x)=3$ là

A. $x=\frac{3}{2}$. **B.** $x=\frac{9}{4}$. **C.** $x=2$. **D.** $x=\frac{5}{4}$.

CÂU 16. Thể tích khối lập phương bằng $27a^3$, độ dài cạnh của khối lập phương đã cho bằng:

A. $3a$. **B.** $9a$. **C.** $3\sqrt{3}a$. **D.** $\frac{3a}{2}$.

CÂU 17. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy $S=2a^2$, chiều cao $h=6a$ là:

A. $12a^3$. **B.** $4a^3$. **C.** $6a^3$. **D.** $36a^3$.

CÂU 18. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\frac{x}{x^2-1}$ là:

A. $y=1$. **B.** $x=1$. **C.** $x=-1$. **D.** $y=0$.

GHI CHÚ

CÂU 19. Nếu $\int_1^3 f(x)\,dx = -2$ và $\int_1^3 g(x)\,dx = 4$ thì $\int_1^3 [f(x)-g(x)]\,dx$ bằng:

A. 2. **B.** 6. **C.** -6. **D.** -2.

CÂU 20. Tích phân $\int_0^{\ln 3} e^{2x}\,dx$ bằng

A. $\int_0^{\ln 3} e^{2x}\,dx = e^{2x+1}\Big|_0^{\ln 3}$. **B.** $\int_0^{\ln 3} e^{2x}\,dx = \frac{e^{2x+1}}{2x+1}\Big|_0^{\ln 3}$.

C. $\int_0^{\ln 3} e^{2x}\,dx = e^{2x}\Big|_0^{\ln 3}$. **D.** $\int_0^{\ln 3} e^{2x}\,dx = \frac{1}{2}e^{2x}\Big|_0^{\ln 3}$.

CÂU 21. Giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+4}{x-1}$ với trục hoành có tung độ bằng

A. -4. **B.** 0. **C.** 2. **D.** -2.

CÂU 22. Đạo hàm của hàm số $y = \log_2 x^2$ là

A. $\frac{1}{x\ln 2}$. **B.** $\frac{2}{x\ln 2}$. **C.** $\frac{1}{x^2\ln 2}$. **D.** $\frac{2}{x^2\ln 2}$.

CÂU 23. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (α) đi qua điểm $A(1;2;-3)$ và nhận vectơ $\vec{n}(2;-1;3)$ làm vectơ pháp tuyến có phương trình là

A. $x-2y-3z+9=0$. **B.** $x+2y-3z-9=0$.

C. $2x-y+3z+9=0$. **D.** $2x-y+3z-9=0$.

CÂU 24. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $5-2i$ có tọa độ là

A. $(-2;5)$. **B.** $(5;-2)$. **C.** $(2;5)$. **D.** $(5;2)$.

CÂU 25. Số phức liên hợp của sô phức $z = 5+8i$ là

A. $\overline{z} = 5-8i$. **B.** $\overline{z} = -5+8i$. **C.** $\overline{z} = -5-8i$. **D.** $\overline{z} = 8-5i$.

CÂU 26. Một đội thanh niên tình nguyện của trường gồm có 6 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh để cùng các giáo viên tham gia đo thân nhiệt cho học sinh khi đến trường. Xác suất để chọn được 4 học sinh trong đó số học sinh nam bằng số học sinh nữ bằng

A. $\frac{5}{66}$. **B.** $\frac{5}{11}$. **C.** $\frac{6}{11}$. **D.** $\frac{2}{33}$.

CÂU 27. Tìm số phức z biết $(1-i)z+3-2i = 6-3i$.

A. $z = 3-2i$. **B.** $z = 2+i$. **C.** $z = 7+2i$. **D.** $z = 2-4i$.

CÂU 28. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_5 \frac{25}{a}$ bằng

A. $2-\log_5 a$. **B.** $\frac{5}{\log_5 a}$. **C.** $\frac{2}{\log_5 a}$. **D.** $5-\log_5 a$.

CÂU 29. Một khối chóp có đáy là hình vuông cạnh bằng 2 và chiều cao bằng 6. Thể tích của khối chóp đó bằng

A. 6. **B.** 24. **C.** 8. **D.** 12.

CÂU 30. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z}{3}$. Phương trình tham số của đường thẳng d là

A. $\begin{cases} x = -2+t \\ y = 1-3t \\ z = 3 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = 1+2t \\ y = -3-t \\ z = 3t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = 2+t \\ y = -1-3t \\ z = 3 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = -1+2t \\ y = 3-t \\ z = 3t \end{cases}$.

GHI CHÚ

CÂU 31. Cho hình nón có bán kính đáy bằng $a\sqrt{2}$, mặt xung quanh của hình nón khi trải ra trên một mặt phẳng có dạng một nửa đường tròn. Độ dài đường sinh của hình nón đã cho bằng

A. $2a$. **B.** $2\sqrt{2}a$. **C.** $4a$. **D.** $4\sqrt{2}a$.

CÂU 32. Cho hàm số $f(x)=2|x-1|$ có một nguyên hàm là $F(x)$ thỏa mãn $F(2)+F(0)=5$. Khi đó $F(3)+F(-2)$ bằng

A. 4. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 2.

CÂU 33. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=-x^3+9x-2$ trên đoạn $[0;2]$ là

A. $6\sqrt{3}-2$. **B.** 8. **C.** -2. **D.** $2\sqrt{3}+5$.

CÂU 34. Cho lăng trụ đứng $ABC\cdot A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB=a$, $AC=\sqrt{3}a$ và $AA'=2a$. Góc giữa đường thẳng BC' và mặt phẳng $(A'B'C')$ bằng

A. $45°$. **B.** $30°$. **C.** $60°$. **D.** $50°$.

CÂU 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, SA vuông góc với đáy, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng $45°$. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng

A. $\dfrac{\sqrt{6}a}{3}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{6}a}{4}$. **C.** $\dfrac{2\sqrt{6}a}{3}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{6}a}{2}$.

CÂU 36. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;3;4)$ và đường thẳng $d:\dfrac{x-1}{2}=\dfrac{y+1}{-1}=\dfrac{z+2}{2}$. Đường thẳng Δ đi qua A cắt d và vuông góc với trục hoành có phương trình là

A. $\begin{cases}x=1\\y=3-t\\z=4-2t\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x=1+2t\\y=3-5t\\z=4-4t\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x=1+t\\y=3-t\\z=4-2t\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x=1\\y=3+2t\\z=4+3t\end{cases}$.

CÂU 37. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(3.2^x-2)<2x$ là

A. $(1;2)$. **B.** $\left(\log_2\dfrac{2}{3};0\right)\cup(1;+\infty)$.

C. $(-\infty;1)\cup(2;+\infty)$. **D.** $(-\infty;0)\cup(1;+\infty)$.

CÂU 38. Cho số phức z thỏa mãn $3(\overline{z}+i)-(2-i)z=3+10i$. Môđun của z bằng

A. 3. **B.** 5. **C.** $\sqrt{5}$. **D.** $\sqrt{3}$.

CÂU 39. Cho hàm số $f(x)=x^2\sqrt{2x^3+1}$. Một nguyên hàm của hàm số $xf'(x)$ là

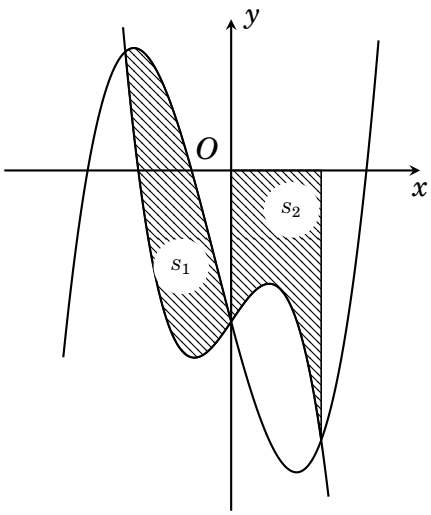
A. $\dfrac{1}{9}(7x^3+1)\sqrt{2x^3+1}$. **B.** $\dfrac{1}{9}(11x^3+1)\sqrt{2x^3+1}$.

C. $\dfrac{1}{9}(7x^3-1)\sqrt{2x^3+1}$. **D.** $\dfrac{1}{9}(11x^3-1)\sqrt{2x^3+1}$.

CÂU 40. Cho hai hàm số $f(x)=ax^3+bx+c$; $g(x)=bx^3+ax+c$, $(a>0)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi S_1, S_2 là diện tích hình phẳng được gạch trong

GHI CHÚ

hình vẽ.



Khi $S_1 + S_2 = 3$ thì $\int_0^1 f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. 3. **B.** -3. **C.** 6. **D.** -6.

CÂU 41. Có bao nhiêu số phức z sao cho các số phức z, z^2, z^3 lần lượt có các điểm biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ tạo thành một tam giác đều?

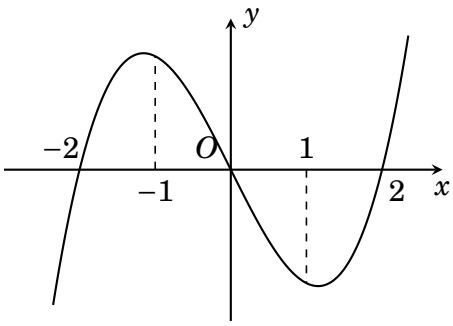
A. 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 6.

CÂU 42. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (α): $2x - 2y - z + 1 = 0$ và hai đường thẳng d_1: $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 2 + t \\ z = -t \end{cases}$., d_2: $\begin{cases} x = 2t' \\ y = 3 + t' \\ z = 1 \end{cases}$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (α) và cắt cả hai đường thẳng d_1, d_2. Đường thẳng Δ có phương trình là

A. $\frac{x-6}{1} = \frac{y-6}{-3} = \frac{z-1}{8}$. **B.** $\frac{x-5}{1} = \frac{y-9}{3} = \frac{z+7}{8}$.

C. $\frac{x-6}{5} = \frac{y-6}{9} = \frac{z-1}{-7}$. **D.** $\frac{x-5}{6} = \frac{y-9}{6} = \frac{z+7}{1}$.

CÂU 43. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị của đạo hàm như sau:



Giá trị lớn nhất của hàm số $g(x) = f(2x) - \sin^2 x$ trên đoạn $[-1;1]$ bằng

A. $f(-1) - \sin^2\frac{1}{2}$. **B.** $f(2) - \sin^2 1$.

C. $f(0)$. **D.** $f(1) - \sin^2\frac{1}{2}$.

CÂU 44. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên mỗi khoảng $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$, $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ đồng thời thỏa mãn $f'(x) = \frac{1}{2x+1}$ $\left(\forall x \neq -\frac{1}{2}\right)$, và $f(-1) + 2f(0) = 2\ln 674$. Giá trị của biểu thức $S = f(-2) + f(1) + f(4)$ bằng

A. $2\ln 3-\ln 674$. **B.** $\ln 2022$. **C.** $2\ln 2022$. **D.** $3\ln 3$.

CÂU 45. Cho khối lăng trụ đứng tứ giác $ABCD\cdot A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông; khoảng cách và góc giữa hai đường thẳng AC và DC' lần lượt bằng $\frac{a\sqrt{3}}{7}$; α với $\cos\alpha=\frac{\sqrt{2}}{4}$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

A. $\frac{a^3\sqrt{21}}{6}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{7}}{2}$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{15}}{2}$. **D.** $a^3\sqrt{3}$.

CÂU 46. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(10;0;0)$, $B(0;10;0)$, $C(0;0;10)$. Xét mặt phẳng (P) thay đổi sao cho A, B, C nằm về cùng một phía đối với mặt phẳng (P) và khoảng cách từ A, B, C đến (P) lần lượt 10, 11, 12. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến (P) có giá trị lớn nhất bằng:

A. $\frac{33+\sqrt{365}}{3}$. **B.** $\frac{33-7\sqrt{6}}{3}$. **C.** $\frac{33-\sqrt{365}}{3}$. **D.** $\frac{33+7\sqrt{6}}{3}$.

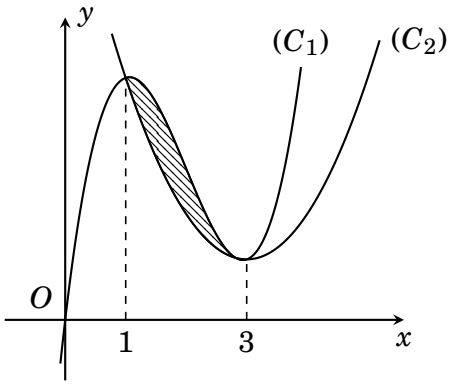
CÂU 47. Có bao nhiêu số nguyên dương a, $(a\le 2021)$ sao cho tồn tại số thực x thỏa mãn $x(\ln a+e^x)\le e^x(1+\ln(x\ln a))$?

A. 2019. **B.** 2005. **C.** 2006. **D.** 2007.

CÂU 48. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;4;-1)$, $B(3;2;2)$, $C(0;3;-2)$ và mặt phẳng (β): $x-y+2z+1=0$. Gọi M là điểm tùy ý chạy trên mặt phẳng (β). Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T=MA+MB+MC$ bằng

A. $3\sqrt{2}$. **B.** $\sqrt{13}+\sqrt{14}$. **C.** $6\sqrt{2}$. **D.** $3\sqrt{2}+\sqrt{6}$.

CÂU 49. Cho hai hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$, $g(x)=ax^2+bx+e(a,b,c,d,e\in\mathbb{R},a\ne 0)$ có đồ thị lần lượt là hai đường cong (C_1), (C_2) ở hình vẽ bên.



Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị (C_1), (C_2) bằng $\frac{8}{3}$. Tính $f(2)-g(-1)$.

A. $f(2)-g(-1)=-26$. **B.** $f(2)-g(-1)=-24$.
C. $f(2)-g(-1)=-28$. **D.** $f(2)-g(-1)=-30$.

CÂU 50. Xét các số phức $z=a+bi\,(a,b\in\mathbb{R})$ thỏa mãn $|z+2-3i|=2\sqrt{2}$. Tính $P=2a+b$ khi $|z+1+6i|+|z-7-2i|$ đạt giá trị lớn nhất.

A. $P=3$. **B.** $P=-3$. **C.** $P=1$. **D.** $P=7$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. D	3. D	4. C	5. B	6. C	7. C	8. C	9. C	10. C
11. D	12. A	13. C	14. A	15. C	16. A	17. B	18. D	19. C	20. D
21. B	22. B	23. C	24. B	25. A	26. B	27. B	28. A	29. C	30. B
31. B	32. C	33. A	34. A	35. C	36. D	37. B	38. C	39. C	40. B
41. C	42. A	43. C	44. C	45. D	46. D	47. C	48. D	49. C	50. B

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 20

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

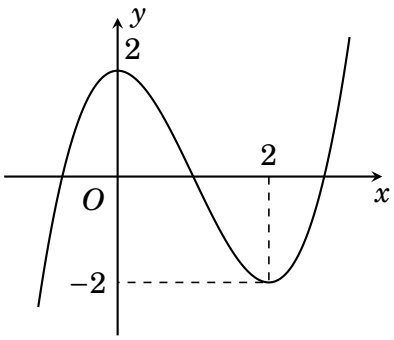
CÂU 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a, AD = 3a$. Biết SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$, thể tích khối chóp đã cho bằng

A. $3a^3$. **B.** $2a^3$. **C.** $4a^3$. **D.** $6a^3$.

CÂU 2. Cho số phức $z = \sqrt{5} - 2i$. Tính $|\bar{z}|$.

A. $|\bar{z}| = \sqrt{29}$. **B.** $|\bar{z}| = 3$. **C.** $|\bar{z}| = \sqrt{7}$. **D.** $|\bar{z}| = 5$.

CÂU 3. Cho hàm đa thức bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Tích các điểm cực đại và cực tiểu của hàm số $y = f(x)$ là

A. 4. **B.** -4. **C.** -2. **D.** 0.

CÂU 4. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(2x+1) > -1$ là

A. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$. **B.** $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$. **C.** $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$. **D.** $\left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

CÂU 5. Giá trị của biểu thức $\int_0^{2021} e^x\,dx + \int_{2021}^{1} e^x\,dx$ bằng

A. $e - 1$. **B.** 0. **C.** e^2. **D.** $e + 1$.

CÂU 6. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và $u_4 = 24$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

A. $2\sqrt{2}$. **B.** 2. **C.** $-2\sqrt{2}$. **D.** 4.

CÂU 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	4	↘	-2	↗	$+\infty$

Hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-2; 4)$. **B.** $(-1; +\infty)$. **C.** $(-\infty; -1)$. **D.** $(-1; 3)$.

CÂU 8. Tổng phần thực và phần ảo của số phức $z = (1+i)^2 - (3+3i)$ là.

A. $\sqrt{10}$. **B.** 4. **C.** -4. **D.** $-3 - i$.

GHI CHÚ

CÂU 9. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^x \geq 2$ là

A. $(-\infty;-1)$. **B.** $[0;+\infty)$. **C.** $(-1;+\infty)$. **D.** $(-\infty;-1]$.

CÂU 10. Tính thể tích của khối nón tròn xoay có bán kính $r=3$ và chiều cao $h=4$

A. 6π. **B.** 32π. **C.** 36π. **D.** 12π.

CÂU 11. Có bao nhiêu cách sắp xếp 18 thí sinh vào một phòng thi có 18 bàn mỗi bàn một thí sinh.

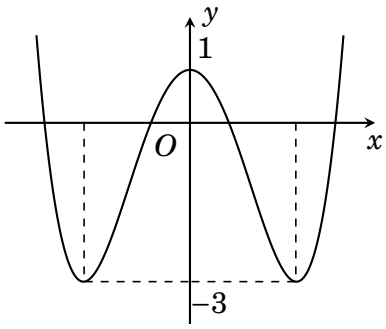
A. 18. **B.** 1. **C.** 18^{18}. **D.** 18!.

CÂU 12. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=2^x+4x$ là

A. $2^x\ln 2+2x^2+C$. **B.** $\frac{2^x}{\ln 2}+2x^2+C$.

C. $2^x\ln 2+C$. **D.** $\frac{2^x}{\ln 2}+C$.

CÂU 13. Cho hàm số $y=f(x)=ax^4+bx^2+c$ có đồ thị như hình vẽ sau



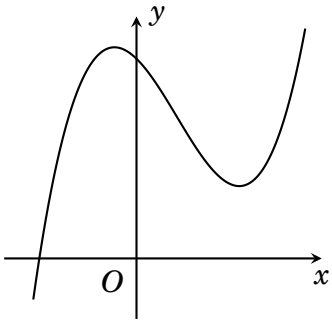
Số nghiệm của phương trình $f(x)-1=0$ là

A. 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 4.

CÂU 14. Tọa độ giao điểm hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\frac{3x-7}{x+2}$ là

A. $(-3;2)$. **B.** $(2;-3)$. **C.** $(3;-2)$. **D.** $(-2;3)$.

CÂU 15. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên



A. $y=-x^4+2x^2+1$. **B.** $y=x^4-2x^2+1$.

C. $y=x^3-x+1$. **D.** $y=-x^3+x+1$.

CÂU 16. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P): $2x-4y+3=0$ là

A. $\vec{n}=(-1;2;-3)$. **B.** $\vec{n}=(1;-2;0)$.

C. $\vec{n}=(-2;1;0)$. **D.** $\vec{n}=(2;-4;3)$.

CÂU 17. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm $M(-2;5)$ biểu diễn số phức

A. $z=5-2i$. **B.** $z=-2-5i$. **C.** $z=2-5i$. **D.** $z=-2+5i$.

GHI CHÚ

CÂU 18. Trong không gian với hệ trục toạ độ $Oxyz$ cho đường thẳng Δ có phương trình $\Delta: \dfrac{x-1}{2} = \dfrac{y-2}{-3} = \dfrac{z+3}{4}$. Đường thẳng Δ đi qua điểm M nào bên dưới?

A. $M(-5;11;-15)$. **B.** $M(-5;7;-12)$.
C. $M(5;4;-7)$. **D.** $M(5;-4;7)$.

CÂU 19. Mặt cầu $S(O;r)$ có tâm O, bán kính r và một điểm A bất kỳ trong không gian. Chọn khẳng định sai.

A. Nếu $OA \le r$ thì điểm A thuộc mặt cầu $S(O;r)$.
B. Nếu $OA < r$ thì điểm A nằm trong mặt cầu $S(0;r)$.
C. Nếu $OA > r$ thì điểm A nằm ngoài mặt cầu $S(O;r)$.
D. Nếu $OA = r$ thì điểm A nằm trên mặt cầu $S(O;r)$.

CÂU 20. Đạo hàm của hàm số $y = e^{1-2x}$ là

A. $y' = -2e^{1-2x}$. **B.** $y' = e^{1-2x}$. **C.** $y' = 2e^{1-2x}$. **D.** $y' = e^x$.

CÂU 21. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 4y + 8z = 0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R.

A. $I(2;-2;4); R = 24$. **B.** $I(-2;2;-4); R = 2\sqrt{6}$.
C. $I(2;-2;4); R = 2\sqrt{6}$. **D.** $I(-2;2;-4); R = 24$.

CÂU 22. Nếu $\int\limits_{-1}^{3} f(x)dx = 2$ và $\int\limits_{-1}^{3} g(x)dx = -1$ thì $\int\limits_{-1}^{3} [f(x) - g(x)]dx$ bằng

A. -3. **B.** 3. **C.** -1. **D.** 4.

CÂU 23. Tính thể tích khối lăng trụ tứ giác đều có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $6h$.

A. $6a^2h$. **B.** $3a^2h$. **C.** $2a^2h$. **D.** a^2h.

CÂU 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	5	$\searrow$	0	$\nearrow$	5	$\searrow$	$-\infty$

Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. Hàm số có 3 điểm cực trị.
B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.
C. Hàm số có giá trị cực đại là ± 1.
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;3)$.

CÂU 25. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên tập $\mathbb{R}$ và có đạo hàm là $f'(x) = (x-1)(2x-1)^2(3-x)$. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(2;3)$. **B.** $(0;3)$. **C.** $(-\infty;1)$. **D.** $(3;+\infty)$.

CÂU 26. Cho tam giác ABC có $A(3;0;0); B(0;-6;0); C(0;0;6)$. Tìm tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của trọng tâm tam giác ABC trên mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 4 = 0$.

A. $H(2;-1;-3)$. **B.** $H(2;-1;3)$. **C.** $H(-2;-1;3)$. **D.** $H(2;1;3)$.

CÂU 27. Lớp 11B có 25 đoàn viên trong đó 10 nam và 15 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại ngày 26 tháng 3. Tính xác suất để 3 đoàn viên được chọn có 2 nam và 1 nữ.

A. $\dfrac{27}{92}$. **B.** $\dfrac{9}{92}$. **C.** $\dfrac{3}{115}$. **D.** $\dfrac{7}{920}$.

GHI CHÚ

CÂU 28. Cho a là số thực dương khác 1. Tính $I = \log_{\sqrt{a}} a^3$.

A. $I = \frac{3}{2}$. **B.** $I = \frac{1}{6}$. **C.** $I = 6$. **D.** $I = \frac{2}{3}$.

CÂU 29. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin(2x+1)$ là

A. $F(x) = \cos(2x+1)$. **B.** $F(x) = -\frac{1}{2}\cos(2x+1) + C$.

C. $F(x) = \frac{1}{2}\cos(2x+1) + C$. **D.** $F(x) = -\frac{1}{2}\cos(2x+1)$.

CÂU 30. Trong mặt phẳng phức, tập hợp điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn $|z+4-4i| \le 2$ là

A. Hình tròn tâm $I(-4;4)$, bán kính $R = 2$.
B. Hình tròn tâm $I(-4;4)$, bán kính $R = 4$.
C. Hình tròn tâm $I(4;-4)$, bán kính $R = 4$.
D. Hình tròn tâm $I(4;-4)$, bán kính $R = 2$.

CÂU 31. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) bằng?

A. $30°$. **B.** $90°$. **C.** $60°$. **D.** $45°$.

CÂU 32. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;-2;5)$ và $B(3;1;1)$?

A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-5}{-4}$. **B.** $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+5}{-4}$.

C. $\frac{x-3}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-1}{5}$. **D.** $\frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-5}{5}$.

CÂU 33. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $(H): y = \frac{x-1}{x+1}$ và các trục tọa độ. Khi đó giá trị của S bằng

A. $S = \ln 2 + 1$(đvdt). **B.** $S = \ln 2 - 1$(đvdt).

C. $S = 2\ln 2 - 1$(đvdt). **D.** $S = 2\ln 2 + 1$ (đvdt).

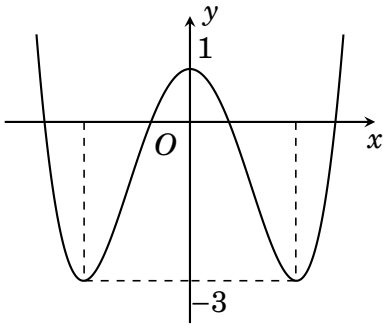
CÂU 34. Cho hình chóp $S.ABC$ có $\triangle ABC$ đều cạnh $2a, SB = SC = a\sqrt{3}$, góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (SBC) bằng $60°$. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC) bằng

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. **B.** $2a\sqrt{6}$. **C.** $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.

CÂU 35. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (α): $x+y+z-1=0$ và (β): $2x-y+mz-m+1=0$, với m là tham số thực. Giá trị của m để $(\alpha) \perp (\beta)$ là

A. 1. **B.** -4. **C.** -1. **D.** 0.

CÂU 36. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm dương của phương trình $2f(x) - 3 = 0$ là

A. 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.

GHI CHÚ

CÂU 37. Cho $f(x)=x^2\cdot\sqrt[3]{x^2}$ Giá trị của $f'(1)$ bằng

A. $\frac{3}{8}$. **B.** 2. **C.** $\frac{8}{3}$. **D.** 4.

CÂU 38. Phương trình $\log_3^2 x-2\log_3(3x)-2=0$ có hai nghiệm thực phân biệt x_1,x_2. Giá trị của $x_1.\ x_2$ bằng

A. -4. **B.** 2. **C.** 9. **D.** 1.

CÂU 39. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng $45°$. Biết rằng thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và AC bằng

A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. **B.** $\frac{a\sqrt{10}}{5}$. **C.** $\frac{a\sqrt{10}}{10}$. **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

CÂU 40. Trên tập hợp các số phức, biết z_1,z_2 là hai nghiệm phân biệt của phương trình $z^2-2(m-1)z+2m^2-2=0$ (m là tham số thực). Trên mặt phẳng tọa độ, gọi M,N lần lượt là các điểm biểu diễn của z_1,z_2. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để khoảng cách từ điểm $A(0;-5)$ đến đường thẳng MN bằng 5?

A. 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 5.

CÂU 41. Một hình nón có chiều cao 20(cm), bán kính đáy 25(cm). Một mặt phẳng (P) qua đỉnh của hình nón và có khoảng cách đến tâm của hình tròn đáy là 12(cm). Diện tích thiết diện tạo bởi (P) và hình nón bằng

A. $450\left(\text{cm}^2\right)$. **B.** $600\left(\text{cm}^2\right)$. **C.** $550\left(\text{cm}^2\right)$. **D.** $500\left(\text{cm}^2\right)$.

CÂU 42. Tìm các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y=mx^4+(m-1)x^2+2020$ có đúng một điểm cực đại.

A. $0\le m\le 1$. **B.** $m<1$. **C.** $\begin{cases}m<1\\m\ne 0\end{cases}$. **D.** $m\le 0$.

CÂU 43. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1;2;3),N(3;4;5)$ và mặt phẳng (P): $x+2y+3z-14=0$. Gọi Δ là đường thẳng thay đổi nằm trong mặt phẳng (P), các diểm H,K lần lượt là hình chiếu vuông góc của M,N trên Δ. Biết rằng khi $MH=NK$ thì trung điểm của HK luôn thuộc đường thẳng d cố định, phương trình của d là.

A. $\begin{cases}x=t\\y=13-2t\\z=-4+t\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x=t\\y=13+2t\\z=-4+t\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x=t\\y=13-2t\\z=-4-t\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x=1\\y=13-2t\\z=-4+t\end{cases}$.

CÂU 44. Cho $\int\limits_1^3 f(x)dx=4$. Tính $I=\int\limits_1^9 \frac{f(\sqrt{x})}{\sqrt{x}}\,\mathrm{d}x$.

A. 6. **B.** 4. **C.** 8. **D.** 2.

CÂU 45. Có bao nhiêu cặp số nguyên $(x;y)$ thỏa mãn $2\le x\le 2021$ và $2^y-\log_2\left(x+2^{y-1}\right)=2x-y$?

A. 9. **B.** 2019. **C.** 10. **D.** 2020.

CÂU 46. Cho hàm số $f(x)$ có $f(\pi)=\frac{\pi}{4}$ và $f'(x)=\cos x\cos 3x\cos 4x,\forall x\in\mathbb{R}$. Khi đó $\int\limits_0^{\frac{\pi}{2}}[4f(x)-x]dx$ bằng

A. $-\frac{5}{9}$. **B.** 4. **C.** $\frac{5}{9}$. **D.** $-\frac{1}{32}$.

CÂU 47. Gọi S là số giá trị m nguyên thuộc khoảng $(-20;20)$ để đồ thị hàm số $y=|f(x)|=\left|2x^4-4(m+4)x^3+3m^2x^2+48\right|$ đồng biến trên khoảng $(0;2)$. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. S chia hết cho 4. **B.** S chia cho 4 dư 1.
C. S chia cho 4 dư 2. **D.** S chia cho 4 du 3.

CÂU 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3;1;0), B(-9;4;9)$ và mặt phẳng (P) có phương trình $2x-y+z+1=0$. Gọi $I(a;b;c)$ là điểm thuộc mặt phẳng (P) sao cho $|IA-IB|$ đạt giá trị lớn nhất. Khi đó tổng $a+b+c$ bằng

A. -13. **B.** 22. **C.** 13. **D.** -4.

CÂU 49. Cho hàm số $f(x)=2^{x+1}-3\log\left(m\sqrt{x^2+1}+mx\right)$, m là tham số thực. Có bao nhiêu số nguyên m để bất phương trình $f(x)+f(-x)\geq 0$ nghiệm đúng với mọi số thực x?

A. 21. **B.** 7. **C.** 4. **D.** 44.

CÂU 50. Cho số phức z thỏa mãn $|z-2+i|=3$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $T=|2z-2+3i|+|z-6-i|$ bằng

A. $\dfrac{3\sqrt{74}}{2}$. **B.** $\dfrac{3\sqrt{70}}{2}$. **C.** $\sqrt{105}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{74}}{2}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. B	3. D	4. A	5. A	6. B	7. D	8. C	9. D	10. D
11. D	12. B	13. B	14. D	15. C	16. B	17. D	18. A	19. A	20. A
21. B	22. B	23. A	24. C	25. A	26. B	27. A	28. C	29. B	30. A
31. D	32. A	33. C	34. D	35. C	36. B	37. C	38. C	39. B	40. D
41. D	42. B	43. A	44. C	45. C	46. C	47. A	48. D	49. C	50. A

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 21

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Môđun của số phức $z = 4 + 5i$ bằng

A. 20. **B.** $\sqrt{41}$. **C.** 41. **D.** 9.

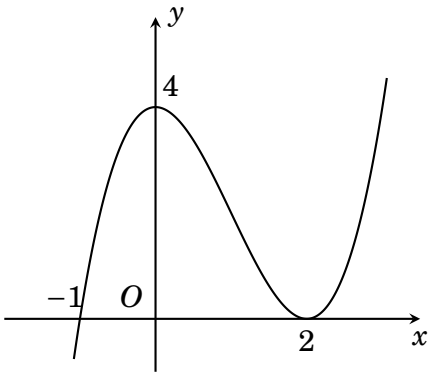
CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ:

x	$-\infty$		-1		0		$+\infty$
y'		$-$	‖	$-$	‖	$+$	
y	-1 ↘	$-\infty$	‖	$+\infty$ ↘	3	↗	1

Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là

A. $y = -1$. **B.** $x = 0$. **C.** $x = -1$. **D.** $y = 1$.

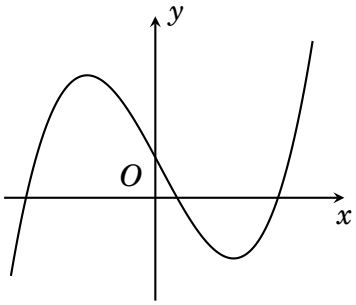
CÂU 3. Cho hàm số đa thức bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị cực tiểu của hàm số bằng

A. 2. **B.** 4. **C.** 0. **D.** -1.

CÂU 4. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d\,(a, b, c, d \in \mathbb{R})$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là



A. 2. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 1.

CÂU 5. Một khối chóp có diện tích đáy bằng 6, chiều cao bằng 4. Thể tích của khối chóp đó bằng

A. 24. **B.** 72. **C.** 8. **D.** 12.

GHI CHÚ

CÂU 6. Trong không gian $Oxyz$, một véc tơ chỉ phương của đường thẳng $\Delta: \dfrac{x-1}{1} = \dfrac{y-2}{1} = \dfrac{z+3}{2}$ là

A. $\overrightarrow{u_1} = (1;1;2)$. **B.** $\overrightarrow{u_2} = (1;1;-2)$.
C. $\overrightarrow{u_3} = (1;2;-3)$. **D.** $\overrightarrow{u_4} = (1;2;1)$.

CÂU 7. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2$ với trục tung là

A. 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 0.

CÂU 8. Phần ảo của số phức $z = (1+2i)\cdot(2-i)$ bằng

A. 4. **B.** $3i$. **C.** 3. **D.** $4i$.

CÂU 9. Cho $f(x) = \sin 2x$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x)\,\mathrm{d}x = 2\cos 2x + C$. **B.** $\int f(x)\,\mathrm{d}x = -2\cos 2x + C$.
C. $\int f(x)\,\mathrm{d}x = \dfrac{1}{2}\cos 2x + C$. **D.** $\int f(x)\,\mathrm{d}x = -\dfrac{1}{2}\cos 2x + C$.

CÂU 10. Một hình trụ có bán kính đáy bằng 3, độ dài đường sinh bằng 5. Diện tích xung quanh của hình trụ đó bằng:

A. 15π. **B.** 12π. **C.** 24π. **D.** 30π.

CÂU 11. Nghiệm của phương trình $\log_2(3x+4) = 5$ là:

A. $x = 2$. **B.** $x = 1$. **C.** $x = 7$. **D.** $x = \dfrac{28}{3}$.

CÂU 12. Tìm x để ba số $2; \sqrt{x}; 4$ theo thứ tự lập thành cấp số nhân.

A. $x = 9$. **B.** $x = 8$. **C.** $x = 2\sqrt{2}$. **D.** $x = 36$.

CÂU 13. Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh từ một nhóm gồm 34 học sinh.

A. 2^{34}. **B.** A_{34}^2. **C.** 34^2. **D.** C_{34}^2.

CÂU 14. Nếu $\int_1^2 f(x)\,\mathrm{d}x = -1$ và $\int_1^2 g(x)\,\mathrm{d}x = 3$ thì $\int_1^2 [2f(x) + 3g(x)]\,\mathrm{d}x$ bằng

A. 7. **B.** 3. **C.** 4. **D.** -11.

CÂU 15. Cho $u(x)$ là hàm số có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, khi đó

A. $\int [u(x)]^2 \cdot u'(x)\,\mathrm{d}x = 2u(x) + C$. **B.** $\int [u(x)]^2 \cdot u'(x)\,\mathrm{d}x = 3[u(x)]^3 + C$.
C. $\int [u(x)]^2 \cdot u'(x)\,\mathrm{d}x = \dfrac{1}{2}[u(x)]^2 + C$. **D.** $\int [u(x)]^2 \cdot u'(x)\,\mathrm{d}x = \dfrac{1}{3}[u(x)]^3 + C$.

CÂU 16. Trong mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = 3 - 5i$ có tọa độ là

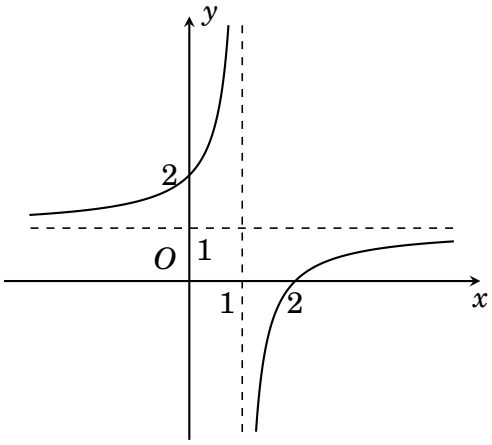
A. $(-5;3)$. **B.** $(3;-5)$. **C.** $(3;5)$. **D.** $(-5;-3)$.

CÂU 17. Một khối nón có bán kính đáy $r = 6cm$ và chiều cao $h = 3cm$. Thể tích của khối nón đó bằng

A. $36\pi cm^3$. **B.** $18\pi cm^3$. **C.** $108\pi cm^3$. **D.** $54\pi cm^3$.

GHI CHÚ

CÂU 18. Đường cong ở hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A. $y=\dfrac{x+2}{x+1}$. **B.** $y=\dfrac{x+2}{x-1}$. **C.** $y=\dfrac{x-2}{x-1}$. **D.** $y=\dfrac{x-2}{x+1}$.

CÂU 19. Cho khối lăng trụ tứ giác có thể tích bằng $9a^3$ và đáy là hình vuông cạnh a. Độ dài đường cao của khối lăng trụ đó bằng

A. $6a$. **B.** $27a$. **C.** $3a$. **D.** $9a$.

CÂU 20. Trong không gian $Oxyz$, một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P): $2x-y-3z+4=0$.

A. $\overrightarrow{n_4}=(2;-1;3)$. **B.** $\overrightarrow{n_3}=(2;1;3)$.
C. $\overrightarrow{n_2}=(-2;-1;3)$. **D.** $\overrightarrow{n_1}=(2;-1;-3)$.

CÂU 21. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\int\limits_0^2 x^3\,\mathrm{d}x=\left.\dfrac{x^4}{4}\right|_0^2$. **B.** $\int\limits_0^2 x^3\,\mathrm{d}x=4x^4\big|_0^2$.

C. $\int\limits_0^2 x^3\,\mathrm{d}x=3x^2\big|_0^2$. **D.** $\int\limits_0^2 x^3\,\mathrm{d}x=\left.\dfrac{x^2}{3}\right|_0^2$.

CÂU 22. Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(-1;1;2)$, nhận véctơ $\vec{u}=(2;3;-1)$ làm véctơ chỉ phương là

A. $\dfrac{x-2}{-1}=\dfrac{y-3}{1}=\dfrac{z+1}{2}$. **B.** $\dfrac{x-1}{2}=\dfrac{y+1}{3}=\dfrac{z+2}{-1}$.
C. $\dfrac{x+1}{2}=\dfrac{y-1}{3}=\dfrac{z-2}{-1}$. **D.** $\dfrac{x+2}{-1}=\dfrac{y+3}{1}=\dfrac{z-1}{2}$.

CÂU 23. Cho hàm số có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	1	↗	3	↘	$-\infty$

Hàm số đã đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-2;2)$. **B.** $(0;2)$. **C.** $(-2;0)$. **D.** $(2;+\infty)$.

CÂU 24. Với $a>0$, $a\neq 1$ thì $\log_a\sqrt{a}$ bằng

A. 2. **B.** $\dfrac{1}{2}$. **C.** $\dfrac{1}{\sqrt{a}}$. **D.** $\dfrac{1}{\sqrt{2}}$.

CÂU 25. Đạo hàm của hàm số $y=\log(3x)$ là

A. $y'=\dfrac{1}{3x\ln 3}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{3x\ln 10}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{x\ln 3}$. **D.** $y'=\dfrac{1}{x\ln 10}$.

GHI CHÚ

CÂU 26. Cho số phức $z = a + bi\,(a, b \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $a + (b-1)i = -1 + i$, khi đó $a + b$ bằng

A. -2. **B.** -1. **C.** 0. **D.** 1.

CÂU 27. Số nghiệm của phương trình $2^{x^2+2x+4} = 8$ là

A. 0. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

CÂU 28. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD \cdot A'B'C'D'$ có $AB = 3$, $AD = 4$, $AA' = 5$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng

A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** $5\sqrt{2}$.

CÂU 29. Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt cầu có tâm $I(1;-2;2)$ và bán kính $r = 2$ là

A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+2)^2 = 2$. **B.** $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+2)^2 = 4$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-2)^2 = 2$. **D.** $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-2)^2 = 4$.

CÂU 30. Hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 1$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 3. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 2.

CÂU 31. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x+1) - 1 > \log_2(2x)$ là

A. $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$. **B.** $\left(0; \frac{1}{3}\right)$. **C.** $\left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$. **D.** $\left(-1; \frac{1}{3}\right)$.

CÂU 32. Từ một hộp chứa 11 quả cầu màu đỏ và 4 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh

A. $\frac{4}{455}$. **B.** $\frac{24}{455}$. **C.** $\frac{4}{165}$. **D.** $\frac{33}{91}$.

CÂU 33. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có bán kính bằng 2 tiếp xúc với mặt phẳng (Oyz) và có tâm nằm trên tia Ox. Phương trình của mặt cầu (S) là

A. $(S)\colon (x+2)^2 + y^2 + z^2 = 4$. **B.** $(S)\colon (x-2)^2 + y^2 + z^2 = 4$.
C. $(S)\colon x^2 + y^2 + (z-2)^2 = 4$. **D.** $(S)\colon x^2 + (y-2)^2 + z^2 = 4$.

CÂU 34. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = -x^3 + 6x - 2$ trên đoạn $[0;2]$ bằng M, đạt tại điểm x_0, khi đó $x_0 + M$ bằng

A. -2. **B.** 0. **C.** $5\sqrt{2} - 2$. **D.** $-3\sqrt{2} - 2$.

CÂU 35. Cho hình chóp tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Côsin góc giữa mặt bên và mặt đáy của hình chóp đã cho bằng

A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{2\sqrt{2}}{3}$. **D.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

CÂU 36. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1;2;0)$, $B(1;1;3)$ và mặt phẳng $(P)\colon x - 2y + 3z - 5 = 0$. Phương trình của mặt phẳng đi qua A, B và vuông góc với (P) là

A. $x + 2y + z - 3 = 0$. **B.** $2x + y - z = 0$.
C. $x - y - z + 3 = 0$. **D.** $x + y - z - 1 = 0$.

CÂU 37. Cho hai số thực dương a và b thỏa mãn $\ln(8a) = 2\ln(a + 2b) - \ln b$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a = 2b$. **B.** $b = 2a$. **C.** $a = 4b$. **D.** $b = 4a$.

CÂU 38. Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \ln 2x$ là

A. $e^{2x} + C$. **B.** $x\ln 2x - \frac{x}{2} + C$.
C. $x\ln x - x + C$. **D.** $x\ln 2x - x + C$.

CÂU 39. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 2i| = 3$ và số phức $(1+2i)z$ là số thuần ảo?

A. 0. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

GHI CHÚ

CÂU 40. Một công ty chuyên sản xuất chậu trồng cây có dạng hình trụ không có nắp, chậu có thể tích $0,5\text{m}^3$. Biết giá vật liệu để làm 1m^2 mặt xung quanh chậu là $200\cdot000$ đồng, để làm 1m^2 đáy chậu là $300\cdot000$ đồng (giả sử bề dày của vật liệu là không đáng kể). Số tiền vật liệu ít nhất mà công ty phải bỏ ra để làm một chậu gần nhất với số nào dưới đây?

A. $1\cdot006\cdot000$ đồng. **B.** $725\cdot000$ đồng.
C. $798\cdot000$ đồng. **D.** $634\cdot000$ đồng.

CÂU 41. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P)\colon 2x+2y-z-3=0$, đường thẳng $d\colon \dfrac{x+1}{1}=\dfrac{y-1}{1}=\dfrac{z}{2}$ và điểm $A(2;2;-1)$. Phương trình đường thẳng Δ qua A cắt d và song song với (P) là

A. $\dfrac{x+2}{3}=\dfrac{y+2}{7}=\dfrac{z-1}{20}$. **B.** $\dfrac{x-2}{3}=\dfrac{y-2}{7}=\dfrac{z+1}{20}$.
C. $\dfrac{x+2}{2}=\dfrac{y+2}{-3}=\dfrac{z-1}{-2}$. **D.** $\dfrac{x-2}{3}=\dfrac{y-2}{-3}=\dfrac{z+1}{-2}$.

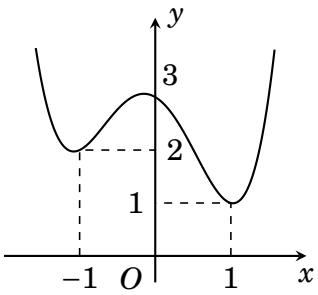
CÂU 42. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $4(f(x))^3+7f(x)=x^3+6x^2-16$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Tích phân $\displaystyle\int_{-2}^{-1} x(x+4)f(x)\,\mathrm{d}x$ thuộc khoảng nào dưới đây?

A. $\left(0;\dfrac{1}{2}\right)$. **B.** $\left(-\dfrac{1}{2};0\right)$. **C.** $\left(\dfrac{1}{2};2\right)$. **D.** $(2;+\infty)$.

CÂU 43. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để bất phương trình $(\log_3^2 x-3\log_3 x+2)\sqrt{m-2^x}<0$ có không quá 3 nghiệm nguyên?

A. 127. **B.** 128. **C.** 63. **D.** 64.

CÂU 44. Cho hàm số $f(x)$ bậc bốn có đồ thị như hình vẽ sau



Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m\in[-10;10]$ để hàm số $g(x)=\dfrac{1}{3}f^3(x)+\dfrac{1}{2}m\cdot f^2(x)+3f(x)-1$ nghịch biến trên khoảng $(0;1)$?

A. 16. **B.** 15. **C.** 14. **D.** 13.

CÂU 45. Cho hình chóp $S\cdot ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, SA vuông góc với đáy, $AB=a$, góc hợp bởi SB và đáy bằng 45°. Gọi H, K lần lượt là điểm đối xứng của A qua các đường thẳng chứa cạnh SB và SC. Thể tích của khối đa diện $ABCKH$ bằng

A. $\dfrac{a^3}{3}$. **B.** $\dfrac{a^3}{2}$. **C.** $\dfrac{a^3}{6}$. **D.** $\dfrac{a^3}{4}$.

CÂU 46. Xét hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1+2z_2|=2$, $|2z_1-3z_2-7i|=4$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P=|z_1-2i|+|z_2+i|$ bằng

A. $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$. **B.** $2\sqrt{3}$. **C.** $4\sqrt{3}$. **D.** $\dfrac{4\sqrt{3}}{3}$.

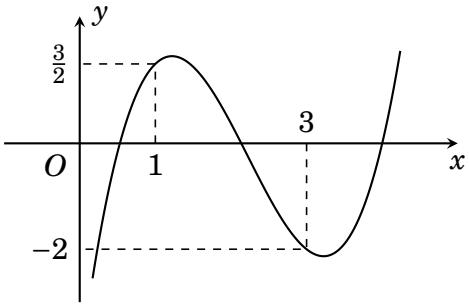
CÂU 47. Xét hai số thực a, b thỏa mãn $2^{a+b-1}+2^{2a+2b-1}\le 7\log_2(a+b)+3$ là hai số thực x, y thỏa mãn $\log_{x^2+y^2+2}(4x+6y-10)=1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=(2a-x)^2+(b-y)^2$ bằng

A. $9-4\sqrt{2}$. **B.** $\dfrac{11-6\sqrt{2}}{2}$. **C.** $\dfrac{41-12\sqrt{5}}{5}$. **D.** $\dfrac{21-8\sqrt{5}}{5}$.

CÂU 48. Cho hàm số $f(x)=x^4-2x^2$ có đồ thị (C). Gọi d là đường thẳng có đúng 3 điểm chung với (C) có hoành độ lần lượt là x_1; x_2; x_3 thỏa mãn $x_1^3+x_2^3+x_3^3=-1$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi (C) và d gần với kết quả nào dưới đây?

A. 1,5. **B.** 1,6. **C.** 1,7. **D.** 1,45.

CÂU 49. Cho hàm số bậc bốn $f(x)$ bậc bốn có đồ thị của đạo hàm $f'(x)$ như hình vẽ bên



Số điểm cực đại của hàm số $g(x)=f(x^4)-2x^3$ là

A. 2. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 4.

CÂU 50. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(0;0;1)$, $B(0;0;4)$, $C(2;2;1)$, $E(4;0;0)$, $F(3;1;\sqrt{6})$. Xét điểm M thay đổi sao cho $MA=\dfrac{1}{2}MB$ và $MA=MC$. Giá trị lớn nhất của $ME+MF$ bằng

A. $4\sqrt{3+\sqrt{3}}$. **B.** $4\sqrt{3+\sqrt{6}}$. **C.** $4\sqrt{2+\sqrt{2}}$. **D.** $4\sqrt{6+\sqrt{6}}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. C	3. C	4. A	5. C	6. A	7. B	8. C	9. D	10. D
11. D	12. B	13. D	14. A	15. D	16. B	17. A	18. C	19. D	20. D
21. A	22. C	23. B	24. B	25. D	26. D	27. C	28. A	29. D	30. C
31. B	32. A	33. B	34. C	35. A	36. C	37. A	38. D	39. B	40. D
41. B	42. D	43. B	44. C	45. A	46. D	47. D	48. B	49. C	50. A

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 22

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \dfrac{x-2}{3} = \dfrac{y+1}{-1} = \dfrac{z+3}{2}$. Điểm nào sau đây không thuộc đường thẳng d?

A. $M(-2;1;3)$. **B.** $P(5;-2;-1)$. **C.** $Q(-1;0;-5)$. **D.** $N(2;-1;-3)$.

CÂU 2. Cho hàm số có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	$\searrow$	-3	$\nearrow$	1	$\searrow$	$-\infty$

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

A. $x=-3$. **B.** $x=1$. **C.** $x=-1$. **D.** $x=2$.

CÂU 3. Cho các số thực $a, b (a<b)$. Nếu hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ thì

A. $\int\limits_a^b f'(x)\mathrm{d}x = f(b)-f(a)$. **B.** $\int\limits_a^b f'(x)\mathrm{d}x = f(a)-f(b)$.

C. $\int\limits_a^b f(x)\mathrm{d}x = f'(a)-f'(b)$. **D.** $\int\limits_a^b f(x)\mathrm{d}x = f'(b)-f'(a)$.

CÂU 4. Cho hình chóp $S.ABC$ đáy là tam giác vuông tại B, cạnh bên $SA \perp (ABC)$. Biết $SA=3a, AB=2a, BC=a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

A. $V=4a^3$. **B.** $V=2a^3$. **C.** $V=3a^3$. **D.** $V=a^3$.

CÂU 5. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\int 2^{-x}\mathrm{d}x = -\dfrac{2^{-x}}{\ln 2}+C$. **B.** $\int 2^{-x}\mathrm{d}x = -2^{-x}\ln 2+C$.

C. $\int 2^{-x}\mathrm{d}x = \dfrac{2^{-x}}{\ln 2}+C$. **D.** $\int 2^{-x}\mathrm{d}x = 2^{-x}\ln 2+C$.

CÂU 6. Thể tích của khối lập phương cạnh a bằng

A. $\dfrac{1}{3}a^2$. **B.** a^2. **C.** $\dfrac{1}{3}a^3$. **D.** a^3.

CÂU 7. Tích phân $\int\limits_1^2 (x+3)^2\mathrm{d}x$ bằng

A. 4. **B.** $\dfrac{61}{9}$. **C.** 61. **D.** $\dfrac{61}{3}$.

CÂU 8. Cho hai số phức $z_1=2+i$ và $z_2=1+3i$. Phần thực của số phức z_1+z_2 bằng

A. 4. **B.** -2. **C.** 1. **D.** 3.

GHI CHÚ

CÂU 9. Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_1 = -2$ công bội $q = \frac{1}{2}$. Khi đó u_5 bằng

A. $-\frac{1}{8}$. **B.** $\frac{1}{32}$. **C.** $-\frac{1}{32}$. **D.** $\frac{1}{8}$.

CÂU 10. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2+(y-2)^2+(z+3)^2 = 1$. Mặt cầu (S) có tâm I là

A. $I(1;2;-3)$. **B.** $I(-1;2;-3)$. **C.** $I(-1;2;3)$. **D.** $I(1;-2;3)$.

CÂU 11. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình: $2x-3y+z+4=0$. Véc tơ nào dưới đây là một véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P)

A. $(2;-3;1)$. **B.** $(2;-3;4)$. **C.** $(2;-3;0)$. **D.** $(-2;3;4)$.

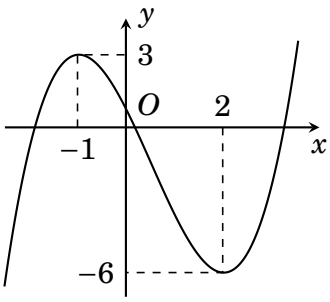
CÂU 12. Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh từ một nhóm gồm 34 học sinh?

A. A_{34}^2. **B.** 34^2. **C.** C_{34}^2. **D.** 2^{34}.

CÂU 13. Một hình nón có đường cao $h = 4\,\text{cm}$, bán kính đáy $r = 5\,\text{cm}$. Tính diện tích xung quanh của hình nón đó.

A. 20π. **B.** $5\pi\sqrt{41}$. **C.** 15π. **D.** $4\pi\sqrt{41}$.

CÂU 14. Cho hàm số bậc ba $y = ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm nào dưới đây?

A. $x=3$. **B.** $x=-6$. **C.** $x=-1$. **D.** $x=2$.

CÂU 15. Đồ thị của hàm số nào sau đây có tiệm cận ngang?

A. $y = \frac{x^2+1}{1-x^2}$. **B.** $y = \frac{x^2+2x}{x+2}$.

C. $y = \frac{x^2-6x+9}{x-3}$. **D.** $y = \frac{2x^2+1}{x}$.

CÂU 16. Điểm M nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức $z = 2-3i$ trên mặt phẳng phức

A. $M(-3;2)$. **B.** $M(0;-3)$. **C.** $M(2;3)$. **D.** $M(2;-3)$.

CÂU 17. Cho mặt cầu (S) có đường kính $10\,\text{cm}$ và mặt phẳng (P) cách tâm mặt cầu một khoảng $4\,\text{cm}$ Khẳng định nào sau đây sai?

A. (P) cắt (S).

B. (P) tiếp xúc với (S).

C. (P) cắt (S) theo một đường tròn bán kính $3\,\text{cm}$.

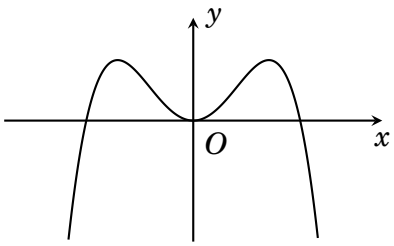
D. (P) và (S) có vô số điểm chung.

CÂU 18. Phần ảo của số phức $z = (3+2i)(1-i) - \frac{4+i}{i+1}$ là

A. $\frac{5}{2}$. **B.** $\frac{1}{2}i$. **C.** 3. **D.** $\frac{1}{2}$.

GHI CHÚ

CÂU 19. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng đường cong như hình bên dưới?



A. $y=-x^4+2x^2-1$. **B.** $y=x^4-2x^2$.
C. $y=x^4+2x^2$. **D.** $y=-x^4+2x^2$.

CÂU 20. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(1-2x)\geq\log_2 3$ là

A. $\left(\frac{1}{2};1\right]$. **B.** $(-\infty;-1)$. **C.** $(-\infty;-1]$. **D.** $\left[-1;\frac{1}{2}\right)$.

CÂU 21. Đạo hàm của hàm số $y=\log_3(4x+1)$ là

A. $y'=\frac{4}{(4x+1)\ln 3}$. **B.** $y'=\frac{\ln 3}{4x+1}$.
C. $y'=\frac{4\ln 3}{4x+1}$. **D.** $y'=\frac{1}{(4x+1)\ln 3}$.

CÂU 22. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $5^{x+1}-\frac{1}{5}>0$.

A. $S=(1;+\infty)$. **B.** $S=(-2;+\infty)$. **C.** $S=(-1;+\infty)$. **D.** $S=(-\infty;-2)$.

CÂU 23. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình dưới đây.

x	$-\infty$		0		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	2	↘	-1	↗	$+\infty$

Hỏi phương trình $2+3f(x)=0$ có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.

CÂU 24. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên:

x	$-\infty$		0		3		$+\infty$
y'		$+$	‖	$-$	0	$+$	
y	-3	↗	1 ‖ 2	↘	-2	↗	$+\infty$

Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-2;2)$. **B.** $(0;3)$. **C.** $(-3;1)$. **D.** $(3;+\infty)$.

CÂU 25. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $x-2y+2z-5=0$. Xét mặt phẳng (Q): $x+(2m-1)z+7=0$, với m là tham số thực. Tìm tất cả giá trị của m để (P) tạo với (Q) góc $\frac{\pi}{4}$.

A. $\left[\begin{array}{l}m=2\\m=4\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}m=4\\m=\sqrt{2}\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}m=1\\m=4\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}m=2\\m=-2\sqrt{2}\end{array}\right.$.

GHI CHÚ

CÂU 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	5	↘	1	↗	$+\infty$

Số nghiệm của phương trình $|f(x)| - 2 = 0$ là

A. 1. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2.

CÂU 27. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = 2x - x^2$ và $x + y = 2$ là

A. $\frac{1}{6}$ (vđdt). **B.** $\frac{6}{5}$ (đvdt). **C.** $\frac{1}{2}$(vđdt). **D.** $\frac{5}{2}$ (vđdt).

CÂU 28. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với mặt đáy. Góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$ bằng

A. Góc $\widehat{ASD}$. **B.** Góc $\widehat{SDA}$. **C.** Góc $\widehat{SCA}$. **D.** Góc $\widehat{SCB}$.

CÂU 29. Cho hàm số $y = \sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}$ xác định trên $(0;+\infty)$. Biết $y' = mx^n$. Giá trị $m + n$ là

A. $\frac{9}{8}$. **B.** $\frac{3}{4}$. **C.** $\frac{9}{4}$. **D.** $\frac{5}{8}$.

CÂU 30. Cho số thực a thỏa mãn $0 < a \neq 1$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. $\log_a b \cdot \log_b c.\ \log_c a = 1$, với $0 < b, c \neq 1$.

B. $\log_a x^2 = 2\log_a |x|, \forall x \in \mathbb{R}$.

C. $\log_a(x.y) = \log_a x + \log_a y, \forall x > 0, y > 0$.

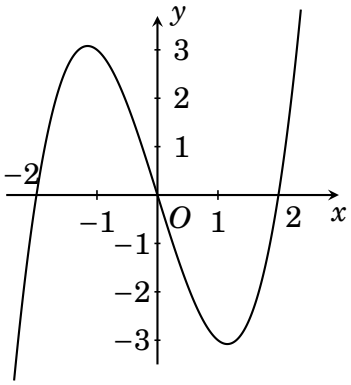
D. $\log_a\left(\frac{x}{y}\right) = \log_a x - \log_a y, \forall x > 0, y > 0$.

CÂU 31. Cho hàm số $f(x) = 4x^3 - 3$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x)\mathrm{d}x = 4x^3 - 3x + C$. **B.** $\int f(x)\mathrm{d}x = 12x^2 + C$.

C. $\int f(x)\mathrm{d}x = x^4 - 3x + C$. **D.** $\int f(x)\mathrm{d}x = x^4 + C$.

CÂU 32. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ là đường cong trong hình bên.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.

B. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-2;1)$.

C. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(1;2)$.

D. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0;2)$.

GHI CHÚ

CÂU 33. Cho số phức thỏa $|z| = 3$. Biết rằng tập hợp số phức $w = \bar{z} + i$ là một đường tròn. Tìm tâm của đường tròn đó.

A. $I(0;1)$. **B.** $I(0;-1)$. **C.** $I(-1;0)$. **D.** $I(1;0)$.

CÂU 34. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng Δ đi qua hai điểm $A(1;4;4)$ và $B(-1;0;2)$.

A. $\frac{x+1}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z+2}{-2}$. **B.** $\frac{x}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{1}$.

C. $\frac{x+1}{-2} = \frac{y}{-4} = \frac{z+2}{-2}$. **D.** $\frac{x-1}{2} = \frac{y-4}{2} = \frac{z-4}{2}$.

CÂU 35. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng $60°$. Gọi O là giao điểm của AC và BD. Tính khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SAB).

A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. **B.** $\frac{a}{4}$. **C.** $\frac{a}{3}$. **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

CÂU 36. Tích giá trị tất cả các nghiệm của phương trình $\log^2 x^3 - 20\log\sqrt{x} + 1 = 0$ bằng

A. 10. **B.** $10\sqrt[9]{10}$. **C.** 1. **D.** $\sqrt[10]{10}$.

CÂU 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho (P): $4x + y + 2z + 1 = 0$ và điểm $M(4;2;1)$. Khi đó điểm đối xứng với M qua mặt phẳng (P) là

A. $M'(-2;0;5)$. **B.** $M'(-4;0;-3)$.

C. $M'(-4;-4;-1)$. **D.** $M'(4;2;1)$.

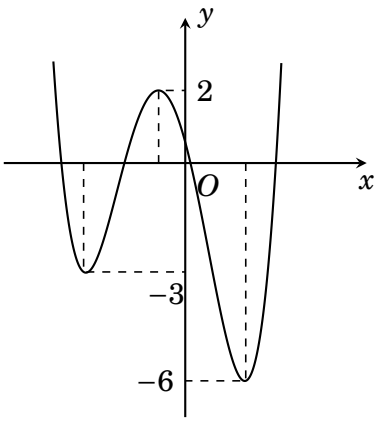
CÂU 38. Chọn ngẫu nhiên đồng thời hai số từ tập hợp gồm 19 số nguyên dương đầu tiên.Xác suất để chọn được hai số lẻ bằng

A. $\frac{9}{19}$. **B.** $\frac{10}{19}$. **C.** $\frac{5}{19}$. **D.** $\frac{4}{19}$.

CÂU 39. Trong tập các số phức, cho phương trình $z^2 - 6z + m^2 = 0, m \in \mathbb{R}$ (1). Gọi m_0 là một giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt z_1, z_2 thỏa mãn $z_1 \cdot \overline{z_1} = z_2 \cdot \overline{z_2}$. Số giá trị nguyên của m_0 trong khoảng $(-2022;2022)$ là

A. 4044. **B.** 4038. **C.** 4036. **D.** 4035.

CÂU 40. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = f(x)$.



Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = |f(x-1) + m|$ có 5 điểm cực trị. Tổng giá trị tất cả các phần tử của S bằng

A. 18. **B.** 15. **C.** 9. **D.** 12.

CÂU 41. Cho $f(x)$ xác định, liên tục trên $[0;4]$ thỏa mãn $f(x) + f(4-x) = -x^2 + 4x$. Giá trị của $\int_0^4 f(x)\mathrm{d}x$ bằng

GHI CHÚ

A. 32. **B.** $\frac{16}{3}$. **C.** 16. **D.** $\frac{32}{3}$.

CÂU 42. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC \cdot A'B'C'$ có $BB' = a$, góc giữa đường thẳng BB' và mặt phẳng (ABC) bằng $60°$, $\triangle ABC$ vuông tại C và góc BAC bằng $60°$. Hình chiếu vuông góc của B' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của $\triangle ABC$. Thể tích của khối tứ diện $A'.ABC$ là:

A. $\frac{3a^3}{208}$. **B.** $\frac{9a^3}{208}$. **C.** $\frac{a^3}{108}$. **D.** $\frac{9a^3}{108}$.

CÂU 43. Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình $x+1 = 2\log_2(2^x+3) - \log_2\left(2020 - 2^{1-x}\right)$.

A. $\log_2 2020$. **B.** 13. **C.** $\log_2 13$. **D.** 2020.

CÂU 44. Biết $\int_{-1}^{11} f(x)\mathrm{d}x = 18$. Tính $I = \int_0^2 x\left[2 + f\left(3x^2-1\right)\right]\mathrm{d}x$.

A. $I = 8$. **B.** $I = 10$. **C.** $I = 5$. **D.** $I = 7$.

CÂU 45. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2+3t \\ y = -3+t \\ z = 4-t \end{cases}$ và $d': \frac{x-4}{3} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-2}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình đường thẳng nằm trong mặt phẳng chứa d và d', đồng thời cách đều hai đường thẳng đó?

A. $\frac{x-3}{3} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-2}{-2}$. **B.** $\frac{x+3}{3} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+2}{-2}$.

C. $\frac{x-3}{3} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-2}{-2}$. **D.** $\frac{x+3}{3} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+2}{-2}$.

CÂU 46. Cho một hình nón có chiều cao $h = a\sqrt{3}$ và bán kính đáy $r = 2a$. Mặt phẳng (P) đi qua S cắt đường tròn đáy tại A và B sao cho $AB = 2\sqrt{2}a$. Tính khoảng cách d từ tâm của đường tròn đáy đến (P).

A. $d = \frac{\sqrt{30}a}{5}$. **B.** $d = \frac{6a}{\sqrt{5}}$. **C.** $d = \frac{\sqrt{5}a}{30}$. **D.** $d = \frac{\sqrt{6}a}{5}$.

CÂU 47. Cho số phức z_1 thỏa mãn $|z_1+3|^2 - |z_1+2i|^2 = 3$ và số phức z_2 thỏa mãn $|z_2+1-3i| = \sqrt{2}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z_1 - z_2|$.

A. $\sqrt{13}-3$. **B.** $\frac{\sqrt{26}+4}{\sqrt{13}}$. **C.** $\frac{\sqrt{26}-4}{13}$. **D.** $\frac{8-\sqrt{26}}{\sqrt{13}}$.

CÂU 48. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số a sao cho hàm số $y = \left|x^3 - 3x^2 - ax + a\right|$ đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$?

A. 1. **B.** 0. **C.** 2. **D.** Vô số.

CÂU 49. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của y sao cho tương ứng với mỗi y luôn tồn tại không quá 63 số nguyên x thỏa mãn điều kiện $\log_{2020}\left(x+y^2\right) + \log_{2021}\left(y^2+y+64\right) \geq \log_4(x-y)$?

A. 302. **B.** 301. **C.** 2. **D.** 602.

CÂU 50. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;1;2)$. Mặt phẳng (P) qua M cắt các tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho thể tích tứ diện $OABC$ nhỏ nhất. Gọi $\vec{n} = (1;a;b)$ là một véc tơ pháp tuyến của (P). Tính $S = a^3 - 2b$.

A. $S = -\frac{15}{8}$. **B.** $S = 0$. **C.** $S = -3$. **D.** $S = 6$.

BẢNG ĐÁP ÁN

GHI CHÚ

1. A	2. C	3. A	4. D	5. A	6. D	7. D	8. D	9. A	10. B
11. A	12. C	13. B	14. C	15. A	16. D	17. B	18. D	19. D	20. C
21. A	22. B	23. C	24. B	25. C	26. C	27. A	28. B	29. B	30. A
31. C	32. D	33. A	34. B	35. A	36. B	37. B	38. C	39. C	40. D
41. B	42. A	43. C	44. D	45. C	46. A	47. D	48. B	49. D	50. B

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 23

MÔN TOÁN

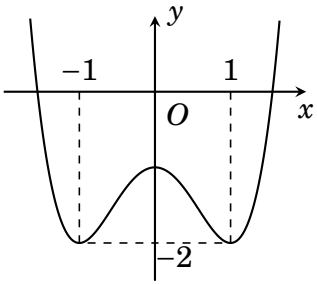
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

CÂU 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Giá trị cực đại của hàm số bằng

A. -2. **B.** 0. **C.** -1. **D.** 1.

CÂU 2. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 123, u_3 - u_{15} = 84$. Số hạng u_{17} bằng

A. 235. **B.** 11. **C.** 96. **D.** 81.

CÂU 3. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \dfrac{x-1}{2} = \dfrac{y-2}{-3} = \dfrac{z}{4}$. Đường thẳng d có một vector chỉ phương là

A. $\overrightarrow{u_2} = (1;2;0)$. **B.** $\overrightarrow{u_3} = (2;-3;0)$.
C. $\overrightarrow{u_1} = (2;-3;4)$. **D.** $\overrightarrow{u_4} = (1;2;4)$.

CÂU 4. Có bao nhiêu cách chọn 5 học sinh từ một nhóm gồm 35 học sinh?

A. 5^{35}. **B.** 35^5. **C.** A_{35}^5. **D.** C_{35}^5.

CÂU 5. Biết đường tiệm cận đứng $x = a$ và tiệm cận ngang $y = b$ của đồ thị hàm số $y = \dfrac{2x-1}{3-x}$. Khi đó tổng $a + b$ bằng

A. 5. **B.** $\dfrac{11}{3}$. **C.** $\dfrac{7}{3}$. **D.** 1.

CÂU 6. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\dfrac{2}{3}\right)^x > 0$ là

A. $\mathbb{R}$. **B.** $(1;+\infty)$. **C.** $(0;1)$. **D.** $(-\infty;0)$.

CÂU 7. Diện tích mặt cầu bán kính $2a$ là

A. $16\pi a^2$. **B.** $4\pi a^2$. **C.** $\dfrac{4\pi a^2}{3}$. **D.** $16a^2$.

CÂU 8. Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là $3a^2$, độ dài cạnh bên bằng $2a$. Thể tích khối lăng trụ này bằng

A. $3a^3$. **B.** $6a^3$. **C.** $2a^3$. **D.** a^3.

GHI CHÚ

CÂU 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	4	$\searrow$	-2	$\nearrow$	$+\infty$

Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số là

A. $x = -1$. **B.** $(3;-2)$. **C.** $y = -2$. **D.** $x = 3$.

CÂU 10. Cho hai số phức $z = 4 + 3i$ và $w = 1 - i$. Số phức $z - w$ bằng

A. $-3 - 4i$. **B.** $5 + 2i$. **C.** $7 - i$. **D.** $3 + 4i$.

CÂU 11. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_2(a^2)$ bằng

A. $2 + \log_2 a$. **B.** $\frac{1}{2} + \log_2 a$. **C.** $2\log_2 a$. **D.** $\frac{1}{2}\log_2 a$.

CÂU 12. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - t \\ z = -2 + t \end{cases}$ đi qua điểm nào sau đây:

A. $A(1;2;-1)$. **B.** $A(3;2;-1)$. **C.** $A(3;-2;-1)$. **D.** $A(-3;-2;1)$.

CÂU 13. Hàm số $y = (2x-4)^{\frac{2}{3}}$ có tập xác định là

A. $(2;+\infty)$. **B.** $\mathbb{R}\backslash\{2\}$. **C.** $(-2;+\infty)$. **D.** $\mathbb{R}$.

CÂU 14. Tập nghiệm của bất phương trình $\log x \geq 3$ là

A. $(10;+\infty)$. **B.** $(0;+\infty)$. **C.** $[1000;+\infty)$. **D.** $(-\infty;10]$.

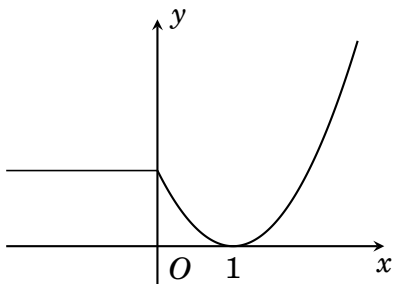
CÂU 15. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và $SA = a, SB = 2a, SC = 3a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

A. $2a^3$. **B.** a^3. **C.** $\frac{a^3}{6}$. **D.** $\frac{a^3}{3}$.

CÂU 16. Một khối trụ có bán kính đường tròn đáy và chiều cao cùng bằng a thì có thể tích bằng

A. $\frac{1}{3}a^3$. **B.** $\frac{1}{3}\pi a^3$. **C.** πa^3. **D.** a^3.

CÂU 17. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình bên.



Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng

A. $(1;+\infty)$. **B.** $(0;1)$. **C.** $(-\infty;1)$. **D.** $(-\infty;+\infty)$.

CÂU 18. Số phức $z = (2-3i) - (-5+i)$ có phần ảo bằng

A. -2. **B.** $-2i$. **C.** $-4i$. **D.** -4.

CÂU 19. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1;-2;3); B(2;4;1); C(-2;2$ phương trình đường trung tuyến AM của tam giác ABC là

GHI CHÚ

A. $\begin{cases} x=-t \\ y=3-5t \\ z=1-2t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x=1+t \\ y=-2+5t \\ z=3+2t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x=2-t \\ y=4+5t \\ z=1-2t \end{cases}$.. **D.** $\begin{cases} x=t \\ y=3-5t \\ z=1+2t \end{cases}$.

Tìm nguyên $F(x)$ của hàm số $f(x)=(x+1)(x+2)(x+3)$?

A. $F(x)=\frac{x^4}{4}-6x^3+\frac{11}{2}x^2-6x+C$. **B.** $F(x)=x^4+6x^3+11x^2+6x+C$.

C. $F(x)=\frac{x^4}{4}+2x^3+\frac{11}{2}x^2+6x+C$. **D.** $F(x)=x^3+6x^2+11x^2+6x+C$.

CÂU 21. Cho hàm số $f(x)=\sin x\cos x$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $\int f(x)\mathrm{d}x=\frac{\sin^2 x}{2}+C$. **B.** $\int f(x)\mathrm{d}x=\frac{\cos^2 x}{2}+C$.

C. $\int f(x)\mathrm{d}x=-\cos^2 x+C$. **D.** $\int f(x)\mathrm{d}x=\sin^2 x+C$.

CÂU 22. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z-(2-3i)|\le 2$.

A. Một đường thẳng. **B.** Một hình tròn.

C. Một đường tròn. **D.** Một đường elip.

CÂU 23. Cho hàm số $y=f(x)$ có $f'(x)>0$ với mọi $x\in\mathbb{R}$. Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của x để $f\left(\frac{1}{x}\right)<f(1)$.

A. $(-\infty;0)\cup(1;+\infty)$. **B.** $(0;1)$.

C. $(-\infty;0)\cup(0;1)$. **D.** $(-\infty;1)$.

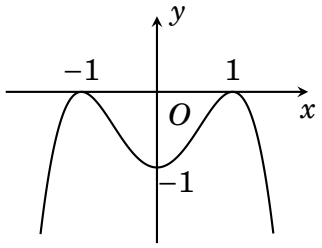
CÂU 24. Trong không gian Oxy, cho mặt cầu (S): $x^2+y^2+z^2-2x-4y-6z+5=0$. Thể tích của (S) bằng

A. 36. **B.** 12π. **C.** 9π. **D.** 36π.

CÂU 25. Cho $\int_2^5 f(x)dx=4$ và $\int_2^5 g(x)dx=3$, khi đó $\int_2^5 [2f(x)-3g(x)]dx$ bằng

A. 1. **B.** 12. **C.** 7. **D.** -1.

CÂU 26. Đường cong trong hình vẽ sau là đồ thị của một hàm số nào?



A. $y=-x^4+3x^2-3$. **B.** $y=-x^4+2x^2-1$.

C. $y=-x^4+3x^2-2$. **D.** $y=-x^4+x^2-1$.

CÂU 27. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{\ln x}{x}$. Tính: $I=F(\mathrm{e})-F(1)$?

A. $I=e$. **B.** $I=\frac{1}{2}$. **C.** $I=\frac{1}{e}$. **D.** $I=1$.

CÂU 28. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P): $3x-2y+z-6=0$ cùng với ba mặt phẳng tọa độ tạo thành một tứ diện có thể tích bằng

A. 36. **B.** 12. **C.** 6. **D.** 24.

GHI CHÚ

CÂU 29. Hình chiếu vuông góc của điểm $A(4;-3;2)$ trên đường thẳng (d): $\begin{cases} x=-2+3t \\ y=-2+2t \\ z=-t \end{cases}$ là điểm nào sau đây?

A. $M(1;0;-1)$. **B.** $M(1;2;-1)$. **C.** $M(-1;0;1)$. **D.** $M(-1;2;1)$.

CÂU 30. Cho hình lập phương $ABCD\cdot A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Gọi α là góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng $(BB'D'D)$. Tính $\sin\alpha$.

A. $\frac{\sqrt{3}}{4}$. **B.** $\frac{\sqrt{3}}{5}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

CÂU 31. Cho hàm số $f(x)=2^{2x^2+4x}$ có đạo hàm là

A. $(4x+1)2^{2x^2+x}\ln(2x^2+4x)$. **B.** $2^{2x^2+4x}\ln 2$.

C. $(4x+4)2^{2x^2+4x}\ln 2$. **D.** $(2x^2+4x)2^{2x^2+4x}\ln 2$.

CÂU 32. Đồ thị của hàm số $y=x^4-x^3-2$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?

A. 2. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 4.

CÂU 33. Cho các số phức $z=4-3i$ và $w=z\cdot\left(\frac{12}{13}-\frac{5}{13}i\right)^{2019}$. Hãy chọn khẳng định đúng

A. w là số thực. **B.** w là số thuần ảo.

C. $|w|=5$. **D.** $|w|=\sqrt{5}$.

CÂU 34. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên.

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	-3	↗	2	↘	-3	↗	$+\infty$

Số nghiệm của phương trình $2f(x)-6=0$ là

A. 2. **B.** 0. **C.** 4. **D.** 3.

CÂU 35. Có 2 hộp, mỗi hộp chứa 7 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 7. Rút ngẫu nhiên từ mỗi hộp 1 tấm thẻ. Xác suất để 2 thẻ rút ra đều là số lẻ là:

A. $\frac{4}{7}$. **B.** $\frac{2}{7}$. **C.** $\frac{9}{25}$. **D.** $\frac{3}{7}$.

CÂU 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng BC và SD là

A. a. **B.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. **D.** $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

CÂU 37. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2-2(2m+1)z+4m^2=0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị của m để phương trình đó có nghiệm z_0 thỏa mãn $|z_0|=4$?

A. 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

CÂU 38. Phương trình $3x^2-6x+\ln(x+1)^3+1=0$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt?

A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

CÂU 39. Cho hình nón đỉnh S có chiều cao $h=a$ và bán kính đáy $r=2a$. Mặt phẳng (P) đi qua S cắt đường tròn đáy tại A và B sao cho $AB=2\sqrt{3}a$. Tính khoảng cách d từ tâm của đường tròn đáy đến (P).

GHI CHÚ

A. $d=\frac{\sqrt{2}a}{2}$. **B.** $d=a$. **C.** $d=\frac{\sqrt{5}a}{5}$. **D.** $d=\frac{\sqrt{3}a}{2}$.

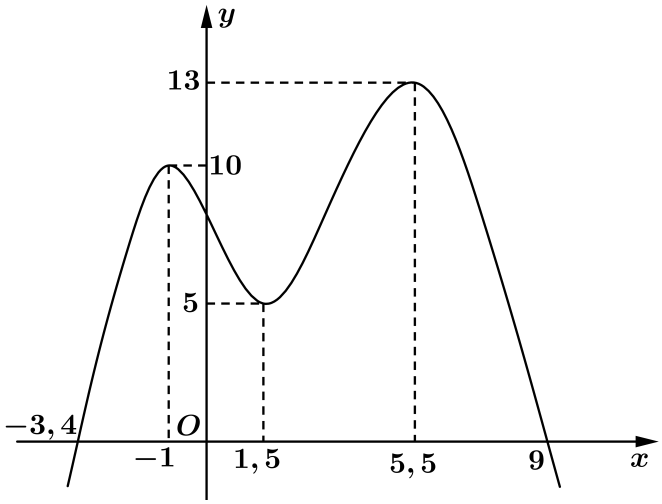
CÂU 40. Trong không gian với hệ tọa độ $0xyz$, gọi (α) là mặt phẳng chứa đường thẳng $(d):\frac{x-2}{1}=\frac{y-3}{1}=\frac{z}{2}$ và vuông góc với mặt phẳng (β): $x+y-2z+1=0$. Hỏi giao tuyến của (α) và (β) đi qua điểm nào?

A. $(1;-2;0)$. **B.** $(0;1;3)$. **C.** $(2;3;3)$. **D.** $(5;6;8)$.

CÂU 41. Tổng tất cả các nghiệm thực của phương trình $2^{2x^2+1}-5\cdot 2^{x^2+3x}+2^{6x+1}=0$ bằng

A. 6. **B.** 8. **C.** 4. **D.** 10.

CÂU 42. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị $y=f'(x)$ như hình vẽ và $f'(x)<0\forall x\in(-\infty;-3,4)\cup(9;+\infty)$.



Đặt $g(x)=f(x)-mx+5$ với $m\in\mathbb{N}$. Có bao nhiêu giá trị của m để hàm số $y=g(x)$ có đúng hai điểm cực trị?

A. 8. **B.** 11. **C.** 9. **D.** 10.

CÂU 43. Cho hình phẳng được giới hạn bởi các đường $y=\sqrt{4-x^2}, y=2, y=x$ có diện tích là $S=a+$ b. π. Chọn kết quả đúng.

A. $a+2b=3$. **B.** $a^2+4b^2\geq 5$. **C.** $a>1, b>1$. **D.** $a+b<1$.

CÂU 44. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}2x-4 & \text{khi } x\geq 4\\ \frac{1}{4}x^3-x^2+x & \text{khi } x<4\end{cases}$.

Tích phân $\int\limits_0^{\frac{\pi}{2}} f\left(2\sin^2 x+3\right)\sin 2x\,dx$ bằng

A. $\frac{341}{48}$. **B.** $\frac{341}{96}$. **C.** $\frac{28}{3}$. **D.** 8.

CÂU 45. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $a\sqrt{2}$. Tam giác SAD cân tại S và mặt bên (SAD) vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{4}{3}a^3$. Tính khoảng cách h từ điểm B đến mặt phẳng (SCD).

A. $h=\frac{8}{3}a$. **B.** $h=\frac{3}{4}a$. **C.** $h=\frac{2}{3}a$. **D.** $h=\frac{4}{3}a$.

CÂU 46. Cho $A(4;2;1), B(-2;5;10)$ và đường thẳng $d:\frac{x+1}{1}=\frac{y+4}{1}=\frac{z+7}{6}$. Giả sử $M(a;b;c)\in d$ sao cho diện tích tam giác MAB bé nhất. Khi đó $a+b+c$ bằng

A. 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 5.

GHI CHÚ

CÂU 47. Có bao nhiêu số nguyên x sao cho ứng với mỗi x có không quá 242 số nguyên y thỏa mãn $\log_4\left(x^2+y\right) \geq \log_3(x+y)$?

A. 56. **B.** 28. **C.** 29. **D.** 55.

CÂU 48. Cho hàm số $f(x)=\left|-\frac{1}{3}x^3+\frac{1}{2}(2m+3)x^2-\left(m^2+3m\right)x+\frac{2}{3}\right|$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-9;9]$ để hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;2)$?

A. 16. **B.** 9. **C.** 3. **D.** 2.

CÂU 49. Xét các số phức z và w thay đổi thỏa mãn $|z-2+2i|=2$ và $|w-i|=|w+2-3i|$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=|z-w|+|w-3+i|$ bằng

A. $7\sqrt{2}-2$. **B.** 8. **C.** $6\sqrt{2}$. **D.** $\frac{11\sqrt{2}}{2}$.

CÂU 50. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(1)=4$ và $\left(x^2+3\right)^2 f'(x)=2x.f^2(x); f(x)\neq 0, \forall x\in\mathbb{R}$. Giá trị của $f(3)$ bằng

A. 12. **B.** 6. **C.** 2019. **D.** 9.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. B	3. C	4. D	5. D	6. A	7. A	8. B	9. B	10. D
11. C	12. B	13. A	14. C	15. B	16. C	17. B	18. D	19. D	20. C
21. A	22. A	23. A	24. D	25. D	26. B	27. B	28. C	29. A	30. D
31. C	32. A	33. A	34. A	35. D	36. B	37. D	38. C	39. A	40. C
41. A	42. C	43. B	44. B	45. D	46. A	47. A	48. D	49. B	50. A

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023
ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 24
MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

CÂU 1. Tập xác định của hàm số $y=(1-2x)^{\sqrt{2}}$ là

A. $\left[\frac{1}{2};+\infty\right)$. **B.** $\left(\frac{1}{2};+\infty\right)$. **C.** $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right)$. **D.** $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right]$.

CÂU 2. Lớp 12 A có 35 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 1 học sinh làm lớp trưởng?

A. C_{35}^{3}. **B.** C_{35}^{0}. **C.** C_{35}^{1}. **D.** C_{35}^{2}.

CÂU 3. Tập hợp các điểm M trong không gian cách điểm O cố định một khoảng bằng 2 là một mặt cầu có bán kính bằng

A. 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 1.

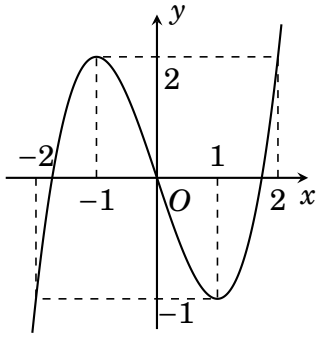
CÂU 4. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta \parallel d$ với $d: \frac{x-2}{2}=\frac{y-5}{1}=\frac{z+3}{-3}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng d?

A. $\overrightarrow{u_\Delta}=(-2;-5;3)$. **B.** $\overrightarrow{u_\Delta}=(2;1;-3)$.
C. $\overrightarrow{u_\Delta}=(2;5;-3)$. **D.** $\overrightarrow{u_\Delta}=(2;5;3)$.

CÂU 5. Cho hai số phức $z_1=3+i$ và $z_2=1+i$ Phần ảo của số phức $z_2-\overline{z_1}$ bằng

A. -2. **B.** $2i$. **C.** 2. **D.** $-2i$.

CÂU 6. Hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trong khoảng nào dưới đây?

A. $(-\infty;0)$. **B.** $(-1;1)$. **C.** $(0;2)$. **D.** $(1;+\infty)$.

CÂU 7. Tìm số phức liên hợp của số phức $z=(1-i)(3+2i)$.

A. $\bar{z}=1+i$. **B.** $\bar{z}=5+i$. **C.** $\bar{z}=5-i$. **D.** $\bar{z}=1-i$.

CÂU 8. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1=2$ và $u_3=6$. Công sai của cấp số đã cho bằng

A. 2. **B.** 1. **C.** 8. **D.** 4.

CÂU 9. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \begin{cases} x=1+2t \\ y=3-t \\ z=3t \end{cases}$?

A. $N(1;3;3)$. **B.** $Q(2;-1;3)$. **C.** $M(1;3;0)$. **D.** $P(2;-1;0)$.

GHI CHÚ

CÂU 10. Cho $a,b>0$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $\log\left(ab^2\right)=2\log a+2\log b$. **B.** $\log(ab)=\log a-\log b$.
C. $\log(ab)=\log a\cdot\log b$. **D.** $\log\left(ab^2\right)=\log a+2\log b$.

CÂU 11. Thể tích của khối hộp chữ nhật có ba kích thước $a,2a,3a$ bằng

A. $5a^3$. **B.** $2a^3$. **C.** $6a^3$. **D.** $36a^3$.

CÂU 12. Giải bất phương trình $2^{-x^2+3x}>4$.

A. $0<x<2$. **B.** $2<x<4$.
C. $1<x<2$. **D.** $x<1$ hoặc $x>2$.

CÂU 13. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	$\searrow$	1	$\nearrow$	5	$\searrow$	$-\infty$

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

A. $x=5$. **B.** $x=1$. **C.** $x=0$. **D.** $x=2$.

CÂU 14. Mặt phẳng đi qua trục hình trụ, cắt hình trụ theo thiết diện là hình vuông cạnh bằng $2R$. Diện tích toàn phần của khối trụ bằng

A. $6\pi R^2$. **B.** $4\pi R^2$. **C.** $8\pi R^2$. **D.** $2\pi R^2$.

CÂU 15. Bất phương trình $\log_3(x-1)\geq 2$ có nghiệm nhỏ nhất bằng

A. 10. **B.** 6. **C.** 9. **D.** 7.

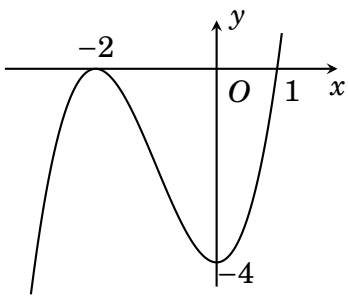
CÂU 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. SA vuông góc với đáy, $SA=a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A. $\dfrac{a^3}{3}$. **B.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. **C.** $a^3\sqrt{3}$. **D.** $3a^3\sqrt{3}$.

CÂU 17. Tìm phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{3x+2}{x+1}$.

A. $x=-1$. **B.** $x=3$. **C.** $y=-1$. **D.** $y=3$.

CÂU 18. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình dưới đây.



Tọa độ điểm cực đại của đồ thị hàm số $y=f(x)$ là:

A. $(1;0)$. **B.** $(-2;0)$. **C.** $(0;-4)$. **D.** $(0;-2)$.

CÂU 19. Cho hình lăng trụ $ABC\cdot A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a và hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của BC. Tính khoảng cách h giữa 2 đường thẳng AA' và BC.

A. $h=\dfrac{3a}{2}$. **B.** $h=\dfrac{3a}{4}$. **C.** $h=\dfrac{\sqrt{3}}{2}a$. **D.** $h=\dfrac{\sqrt{3}}{4}a$.

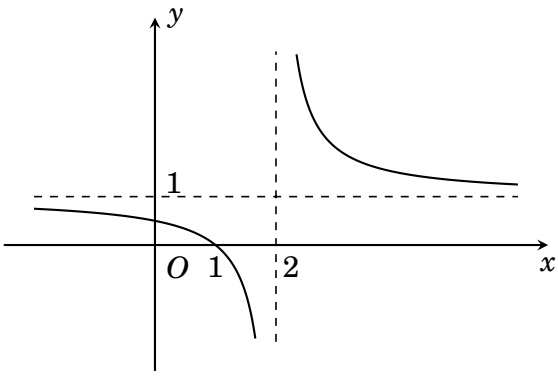
CÂU 20. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2+y^2+z^2-2mx+4y+2z+6m=0$ là phương trình của một mặt cầu trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$.

A. $m \in (-\infty;1) \cup (5;+\infty)$. **B.** $m \in (-5;-1)$.
C. $m \in (-\infty;-5) \cup (-1;+\infty)$. **D.** $m \in (1;5)$.

CÂU 21. Cho hai hàm số $F(x) = \ln\left(x^2 + 2mx + 4\right)$ và $f(x) = \dfrac{2x-3}{x^2-3x+4}$. Định m để $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$.

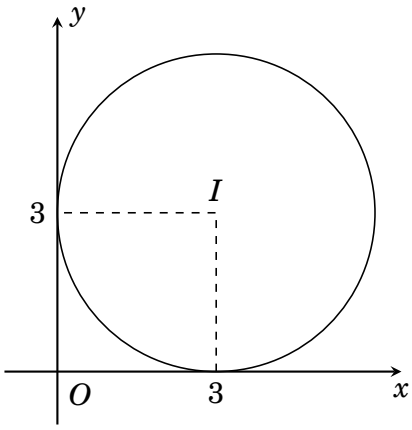
A. $-\dfrac{2}{3}$. **B.** $\dfrac{3}{2}$. **C.** $-\dfrac{3}{2}$. **D.** $\dfrac{2}{3}$.

CÂU 22. Hàm số $y = f(x)$ nào có đồ thị như hình vẽ sau.



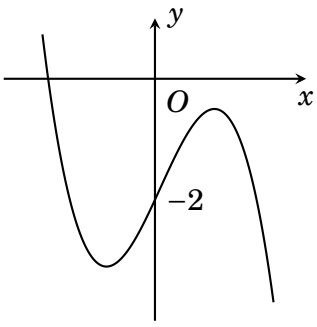
A. $y = \dfrac{x-1}{x-2}$. **B.** $y = \dfrac{x-1}{x+2}$. **C.** $y = \dfrac{x+1}{x+2}$. **D.** $y = \dfrac{x+1}{x-2}$.

CÂU 23. Đường tròn ở hình bên là tập hợp điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn đẳng thức nào dưới đây?



A. $|z| = 3$. **B.** $|z-3-3i| = 3$.
C. $|z-3i| = 3$. **D.** $|z-3| = 3$.

CÂU 24. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ dưới.



Hỏi phương trình $[f(x)]^2 = 4$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 6. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

CÂU 25. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có $f'(x) = (3-x)(x-5)(x-7)^3, \forall x \in \mathbb{R}$ Kết luận nào sau đây đúng?

A. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(1;5)$.

GHI CHÚ

GHI CHÚ

B. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(5;+\infty)$.
C. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(5;6)$.
D. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;3)$.

CÂU 26. Cho $\int_0^1 f(x)\mathrm{d}x = 4$, khi đó $\int_0^1 [f(x)+2x]\mathrm{d}x$ bằng

A. 5. **B.** 3. **C.** 6. **D.** 2.

CÂU 27. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P): $3x + y - 4z - 12 = 0$ cắt trục Ox tại A, cắt trục Oz tại B. Chu vi tam giác OAB bằng

A. 36. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 12.

CÂU 28. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	$\searrow$	4	$\nearrow$	8	$\searrow$	4	$\nearrow$	$+\infty$

Số nghiệm của phương trình $f(x) - 5 = 0$ là

A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.

CÂU 29. Hình chiếu của điểm $A(2;-3;5)$ lên đường thẳng d: $\begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = -2 + 3t \\ z = 1 + t \end{cases}$ có tọa độ là

A. $\left(-\frac{10}{7};\frac{5}{14};\frac{25}{14}\right)$. **B.** $\left(-\frac{10}{7};\frac{5}{14};-\frac{25}{14}\right)$.
C. $\left(-\frac{10}{7};-\frac{5}{14};\frac{25}{14}\right)$. **D.** $\left(-\frac{31}{14};\frac{5}{14};\frac{25}{14}\right)$.

CÂU 30. Cho hàm số $y = \frac{x}{1+\ln x}$ có đạo hàm bằng:

A. $\frac{\ln x}{(1+\ln x)^2}$. **B.** $\frac{(1-x)\ln x}{(1+\ln x)^2}$. **C.** $\frac{2+\ln x}{(1+\ln x)^2}$. **D.** $\frac{x\ln x}{(1+\ln x)^2}$.

CÂU 31. Tìm môđun của số phức z biết $z - 4 = (1+i)|z| - (4+3z)\,\mathrm{i}$.

A. $|z| = 2$. **B.** $|z| = 4$. **C.** $|z| = 1$. **D.** $|z| = \frac{1}{2}$.

CÂU 32. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;-1;2)$ và hai đường thẳng d_1: $\frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{1}$; d_2: $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = -2 - 5t \end{cases}$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A vuông góc với d_1 và d_2.

A. $\begin{cases} x = 1 - 7t \\ y = -1 + 11t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 + 2t \\ z = 2 + t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = -7 + t \\ y = 11 - t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = -4 + 5t \\ y = -3 + 2t \\ z = -5 + 7t \end{cases}$.

CÂU 33. Gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất 2 lần, tính xác suất để biến cố có tích 2 lần số chấm khi gieo xúc xắc là một số chẵn.

A. 0,75. **B.** 0,85. **C.** 0,25. **D.** 0,5.

GHI CHÚ

CÂU 34. Nếu $\int f(x)\mathrm{d}x = \mathrm{e}^x - \sin^2 x + C$ thì $f(x)$ bằng

A. $\mathrm{e}^x + \cos^2 x$. **B.** $\mathrm{e}^x - 2\sin x$. **C.** $\mathrm{e}^x + 2\sin x$. **D.** $\mathrm{e}^x - \sin 2x$.

CÂU 35. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Góc giữa SC và mặt phẳng (SAB) bằng

A. $60°$. **B.** $30°$. **C.** $45°$. **D.** $75°$.

CÂU 36. Biết $\int\limits_1^5 f(x)\,\mathrm{d}x = 6, \int\limits_1^5 g(x)\,\mathrm{d}x = 8$. Tính $\int\limits_1^5 [4f(x) - g(x)]\,\mathrm{d}x$ bằng

A. 6. **B.** 5. **C.** 61. **D.** 16.

CÂU 37. Một hình nón tròn xoay có đường sinh bằng a và góc ở đỉnh bằng $90°$. Cắt hình nón bởi mặt phẳng (α) đi qua đỉnh sao cho góc giữa (α) và đáy bằng $60°$. Diện tích thiết diện bằng

A. $\dfrac{a^2\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\dfrac{a^2\sqrt{2}}{3}$. **C.** $\dfrac{2a^2}{3}$. **D.** $\dfrac{3a^2}{2}$.

CÂU 38. Nghiệm của phương trình $25^x - 2(3-x)5^x + 2x - 7 = 0$ nằm trong khoảng nào sau đây?

A. $(5;10)$. **B.** $(0;2)$. **C.** $(1;3)$. **D.** $(0;1)$.

CÂU 39. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4x - 1 & ,x \ge 5 \\ 2x - 6 & ,x < 5 \end{cases}$. Tích phân $\int\limits_0^{\ln 2} f\left(3\mathrm{e}^x + 1\right) \cdot \mathrm{e}^x\,\mathrm{d}x$ bằng

A. $\dfrac{77}{3}$. **B.** $\dfrac{77}{9}$. **C.** $\dfrac{68}{3}$. **D.** $\dfrac{77}{6}$.

CÂU 40. Cho hàm số $f(x) = \ln x + 2x^2 + 1$. Hãy xác định tập nghiệm của phương trình $f(9^x + 1) = f\left(3^{x+1} - 1\right)$?

A. $\{1;2\}$. **B.** $\{\log_3 2\}$. **C.** $\{0;\log_3 2\}$. **D.** $\{\log_3 2\}$.

CÂU 41. Cho hình chóp $S \cdot ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng $45°$. Biết rằng thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và AC bằng

A. $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$. **C.** $\dfrac{a\sqrt{10}}{5}$. **D.** $\dfrac{a\sqrt{10}}{10}$.

CÂU 42. Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x+4}$, trục hoành và trục tung. Biết đường thẳng $d: ax + by - 16 = 0$ đi qua $A(0;2)$ và chia (H) thành hai phần có diện tích bằng nhau. Giá trà$a + b$ bằng

A. 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 2.

CÂU 43. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có $f'(x) = (x-2)^2\left(x^2 + 3x - 4\right)$. Gọi S là tập các số nguyên $m \in [-10;10]$ để hàm số $y = f\left(x^2 - 4x + m\right)$ có đúng 3 điểm cực trị. Số phần tử của S bằng

A. 10. **B.** 5. **C.** 14. **D.** 4.

CÂU 44. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3;1;4)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 4t \\ z = 3 - 5t \end{cases}$. Gọi M' là hình chiếu của M lên trục Oy. Mặt phẳng (α) đi qua điểm M' và vuông góc với đường thẳng d có phương trình là

A. $2x + 4y - 5z - 4 = 0$. **B.** $2x + 4y - 5z + 14 = 0$.

C. $2x + 4y + 5z - 30 = 0$. **D.** $2x + 4y + 5z - 4 = 0$.

GHI CHÚ

CÂU 45. Gọi S là tổng tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $z^2-6z+4m+1=0$ có nghiệm phức z_0 thỏa mãn $|z_0|=5$. Tính S.

A. 13. **B.** -7. **C.** -13. **D.** 7.

CÂU 46. Có bao nhiêu số nguyên x sao cho ứng với mỗi x có không quá 242 số nguyên y thỏa mãn $\log_4\left(x^2+y\right)\geq\log_3(x+y)$?

A. 29. **B.** 28. **C.** 55. **D.** 56.

CÂU 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng Δ có phương trình $\dfrac{x-1}{2}=\dfrac{y}{1}=\dfrac{z+1}{-1}$ và mặt phẳng (P): $2x-y+2z-1=0$. Mặt phẳng (Q) chứa Δ và tạo với (P) một góc nhỏ nhất có phương trình là

A. $2x+y-z=0$. **B.** $-x+6y+4z+5=0$.

C. $2x-y+2z-1=0$. **D.** $10x-7y+13z+3=0$.

CÂU 48. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\left[0;\dfrac{\pi}{2}\right]$, thỏa

$\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}}\left[f^2(x)-2\sqrt{2}f(x)\sin\left(x-\frac{\pi}{4}\right)\right]\mathrm{d}x=\frac{2-\pi}{2}$. Tính tích phân $I=\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}}f(x)\mathrm{d}x$.

A. $\dfrac{\pi}{2}$. **B.** $\dfrac{\pi}{4}$. **C.** 1. **D.** 0.

CÂU 49. Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{1}{3}x^3-x^2+mx+2$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m\in[-2020;2020]$ để hàm số $y=f(|x-2|)$ đồng biến trên $(-2;0)$.

A. 2020. **B.** 2021. **C.** 2012. **D.** 2013.

CÂU 50. Cho số phức z_1,z_2 thỏa mãn $|z_1|=1$ và $\overline{z_2}(z_2-1+i)-6i+2$ là một số thực. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=|z_2|^2-(z_1\overline{z_2}+\overline{z_1}z_2)$.

A. $18-9\sqrt{2}$. **B.** $3-\sqrt{2}$. **C.** $18+6\sqrt{2}$. **D.** $18-6\sqrt{2}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. C	3. C	4. C	5. C	6. B	7. B	8. A	9. C	10. D
11. C	12. C	13. C	14. A	15. A	16. B	17. D	18. B	19. D	20. A
21. C	22. A	23. B	24. B	25. C	26. A	27. D	28. A	29. A	30. A
31. A	32. A	33. A	34. D	35. B	36. D	37. B	38. C	39. B	40. C
41. C	42. D	43. B	44. A	45. B	46. D	47. D	48. D	49. D	50. D

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023
ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 25
MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

CÂU 1. Tìm tập xác định D của hàm số $y=\left(4-x^2\right)^{\frac{1}{5}}$.

A. $D=(-2;2)$. **B.** $D=(-\infty;+\infty)$.
C. $D=[-2;2]$. **D.** $\mathbb{R}\backslash\{\pm 2\}$.

CÂU 2. Cho $\log_2 x=\sqrt{2}$. Giá trị của biểu thức $P=\log_2 x^2+\log_{\frac{1}{2}} x^3+\log_4 x$ bằng

A. $\dfrac{11\sqrt{2}}{2}$. **B.** $-\dfrac{\sqrt{2}}{2}$. **C.** $\sqrt{2}$. **D.** $3\sqrt{2}$.

CÂU 3. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x-3}>27$ là

A. $(15;+\infty)$. **B.** $(-\infty;3)$. **C.** $(3;+\infty)$. **D.** $(-\infty;15)$.

CÂU 4. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng $d:\dfrac{x-1}{2}=\dfrac{y+1}{1}=\dfrac{z-2}{-1}$

A. $\overrightarrow{n_4}=(2;1;-1)$. **B.** $\overrightarrow{n_2}=(1;1;2)$.
C. $\overrightarrow{n_3}=(1;-1;2)$. **D.** $\overrightarrow{n_1}=(2;1;1)$.

CÂU 5. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\dfrac{x-2}{3}=\dfrac{y-1}{2}=\dfrac{z+1}{1}$. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng d?

A. $N(2;1;-1)$. **B.** $M(3;3;1)$. **C.** $P(1;1;2)$. **D.** $Q(2;1;2)$.

CÂU 6. Một mặt cầu có diện tích bằng 4. Tính bán kính R của mặt cầu đó.

A. $R=1$. **B.** $R=\dfrac{\sqrt{\pi}}{\pi}$. **C.** $R=\sqrt{\pi}$. **D.** $R=\dfrac{\sqrt{3\pi}}{\pi}$.

CÂU 7. Cho cấp số cộng (u_n) có công sai $d=202$ và $u_2=1010$. Khi đó u_7 bằng

A. 1717. **B.** 2424. **C.** 2020. **D.** 2222.

CÂU 8. Một hình trụ có bán kính đáy bằng 50 cm và chiều cao bằng 50 cm. Diện tích xung quanh của hình trụ bằng

A. $5000\pi\left(\text{cm}^2\right)$. **B.** $7500\pi\left(\text{cm}^2\right)$.
C. $2500\pi\left(\text{cm}^2\right)$. **D.** $10000\pi\left(\text{cm}^2\right)$.

CÂU 9. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	-2	↗	2	↘	$-\infty$

Giá trị cực đại của hàm số $y=f(x)$ bằng

A. 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** -2.

CÂU 10. Tập hợp nghiệm thực của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(3-x)>-1$ là

A. $S=(1;3)$. **B.** $S=(1;+\infty)$. **C.** $S=(-\infty;1)$. **D.** $S=(3;+\infty)$.

GHI CHÚ

CÂU 11. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau, $OA = a$ và $OB = OC = 2a$. Thể tích tứ diện bằng

A. $2a^3$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. **C.** $4a^3$. **D.** $\frac{2}{3}a^3$.

CÂU 12. Cho điểm A nằm ngoài đường thẳng d. Có bao nhiêu tam giác có các đỉnh là A và 2 trong 6 điểm phân biệt trên d?

A. 8. **B.** 15. **C.** 16. **D.** 30.

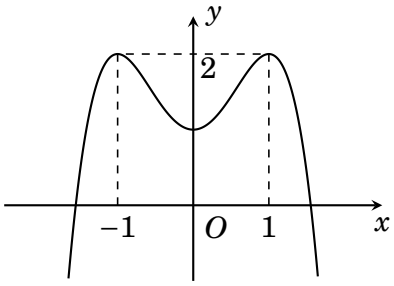
CÂU 13. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{2x-3}$ là đường thẳng có phương trình

A. $y = 2$. **B.** $y = -\frac{1}{3}$. **C.** $y = \frac{1}{2}$. **D.** $y = \frac{3}{2}$.

CÂU 14. Phần ảo của số phức $z = 8 - 12i$ là

A. 12. **B.** -12. **C.** $-12i$. **D.** 18.

CÂU 15. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c, a \neq 0$ có đồ thị như hình vẽ.



Số điểm cực đại của hàm số là

A. 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

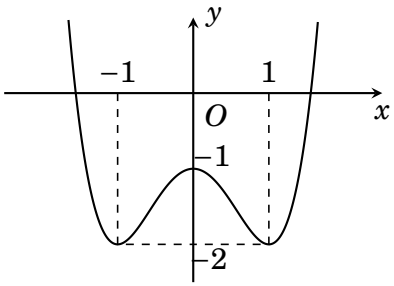
CÂU 16. Cho lăng trụ đứng $ABCD \cdot A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi, biết $AA' = 4a, AC = 2a, BD = a$. Thể tích của khối lăng trụ là

A. $8a^3$. **B.** $\frac{8a^3}{3}$. **C.** $4a^3$. **D.** $2a^3$.

CÂU 17. Cho hai số phức $z_1 = 3 + 2i, z_2 = 1 - i$. Số phức $z_1 - z_2$ bằng

A. $-2 - 3i$. **B.** $2 + 3i$. **C.** $-2 + 3i$. **D.** $2 - 3i$.

CÂU 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số đã cho đồng biến trong khoảng nào?

A. $(0;1)$. **B.** $(-1;0)$. **C.** $(-2;-1)$. **D.** $(-1;1)$.

CÂU 19. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. $\int e^{2x}\,dx = \frac{e^{2x}}{2} + C$.

B. $\int \frac{1}{x+1}\,dx = \ln|x+1| + C (\forall x \neq -1)$.

C. $\int 2^x\,dx = 2^x \ln 2 + C$.

D. $\int \cos 2x\,dx = \frac{1}{2}\sin 2x + C$.

GHI CHÚ

CÂU 20. Có 7 tấm bìa ghi 7 chữ "HIỀN", "TÀI", "LÀ", "NGUYÊN", "KHÍ", "QUỐC", "GIA". Một người xếp ngẫu nhiên 7 tâm bìa cạnh nhau. Tính xác suất để khi xếp các tấm bìa được dòng chữ "HIỀN TÀI LÀ NGUYÊN KHÍ QUỐC GIA".

A. $\frac{1}{13}$. **B.** $\frac{1}{25}$. **C.** $\frac{1}{5040}$. **D.** $\frac{1}{24}$.

CÂU 21. Cho các hàm số $f(x)=\frac{20x^2-30x+7}{\sqrt{2x+3}}; F(x)=\left(ax^2+bx+c\right)\sqrt{2x-3}$ với $x>\frac{3}{2}$. Để hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thì giá trị của a,b,c là

A. $a=4;b=2;c=-1$. **B.** $a=4;b=2;c=1$.
C. $a=4;b=-2;c=-1$. **D.** $a=4;b=-2;c=1$.

CÂU 22. Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng (P): $2x+y-z+3=0$. Điểm nào sau đây không thuộc (P)?

A. $I(5;-7;6)$. **B.** $V(0;-2;1)$. **C.** $Q(2;-3;4)$. **D.** $T(1;-1;1)$.

CÂU 23. Cho $\int_0^1 f(x)\mathrm{d}x=2$ và $\int_0^1 [f(x)-2g(x)]\mathrm{d}x=-8$. Tính tích phân $\int_0^1 g(x)\mathrm{d}x$.

A. -3. **B.** 5. **C.** -5. **D.** -6.

CÂU 24. Cho hàm số $f(x)=5e^{x^2}$. Tính $P=f'(x)-2x.f(x)+\frac{1}{5}f(0)-f'(0)$.

A. $P=4$. **B.** $P=3$. **C.** $P=2$. **D.** $P=1$.

CÂU 25. Phần thực của số phức $z=(3-i)(1-4i)$ là

A. -13. **B.** -1. **C.** 13. **D.** 1.

CÂU 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $a, SA\perp(ABCD), SA=a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm SD. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CM.

A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. **B.** $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. **C.** $\frac{3a}{4}$. **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

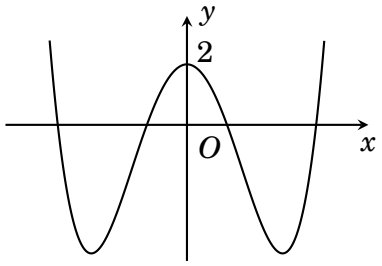
CÂU 27. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^3-x+2$ với đường thẳng $y=2$ là

A. 2. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 3.

CÂU 28. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;-1), B(4;-2;1)$ và $C(4;0;3)$. Đường thẳng d đi qua C và song song với đường thẳng AB có phương trình tham số là

A. $\begin{cases}x=4+3t\\y=-4t\\z=3+2t\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x=1+3t\\y=2-4t\\z=-1+2t\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x=4+3t\\y=4t\\z=3+2t\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x=4+3t\\y=-4t\\z=3-2t\end{cases}$.

CÂU 29. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.



Hàm số đó là hàm số nào?

GHI CHÚ

A. $y = x^3 + 3x^2 + 2$. **B.** $y = x^4 - 5x^2 + 2$.
C. $y = x^4 + 5x^2 + 2$. **D.** $y = -x^4 + 5x^2 + 2$.

CÂU 30. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = x(x+1)^2$. Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(0;+\infty)$. **B.** $(-1;0)$. **C.** $(-\infty;-1)$. **D.** $(-1;+\infty)$.

CÂU 31. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho điểm $M(2;0;1)$ và phương trình đường thẳng $d: \dfrac{x-1}{1} = \dfrac{y}{2} = \dfrac{z-2}{1}$. Tọa độ M' là điểm đối xứng của M qua đường thẳng d là:

A. $M'(2;4;5)$. **B.** $M'(-6;-8;-9)$.
C. $M'(0;0;3)$. **D.** $M'(1;0;2)$.

CÂU 32. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và thỏa mãn $f(-1) = 4; f(3) = 7$. Giá trị của $I = \int\limits_{-1}^{3} 5f'(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. $I = 15$. **B.** $I = 3$. **C.** $I = 10$. **D.** $I = 20$.

CÂU 33. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tập hợp các điểm biểu diễn cho các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 3 + 2i| = |1 + 2i|$ là

A. Đường thẳng vuông góc với trục Oy.
B. Đường thẳng vuông góc với trục Ox.
C. Đường tròn tâm $I(3;-2)$, bán kính $R = 5$.
D. Đường tròn tâm $I(3;-2)$, bán kính $R = \sqrt{5}$.

CÂU 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm nằm trên mặt phẳng (Oxy) và đi qua các điểm $O, A(2;0;1), B(-3;1;2)$. Bán kính mặt cầu (S) là:

A. $\dfrac{\sqrt{1874}}{4}$. **B.** $\dfrac{8\sqrt{5}}{3}$. **C.** $6\sqrt{5}$. **D.** $\dfrac{5\sqrt{29}}{4}$.

CÂU 35. Cho tứ diện đều $ABCD$. Côsin góc giữa AB và $mp(BCD)$ bằng

A. $\dfrac{1}{3}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{2}}{3}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$.

CÂU 36. Đường thẳng $(d): y = 3x - 1$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y = \dfrac{2x^2 - 2x + 3}{x - 1}$ tại hai điểm phân biệt A, B. Tính độ dài AB.

A. $AB = 2\sqrt{30}$. **B.** $AB = 4\sqrt{15}$. **C.** $AB = 2\sqrt{15}$. **D.** $AB = 2\sqrt{31}$.

CÂU 37. Cho hàm số $y = f(x) = |x-1| + |x-5| + |x-8|$. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-23;23]$ để hàm số $y = f(|x| + m)$ có ba điểm cực trị?

A. 27. **B.** 19. **C.** 28. **D.** 46.

CÂU 38. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x - 1 \text{ khi } x \le 2 \\ x + 5 \text{ khi } x > 2 \end{cases}$.

Tính $I = \int\limits_{0}^{\sqrt{e^4-1}} \dfrac{x}{x^2+1} \cdot f\left[\ln\left(x^2+1\right)\right] \mathrm{d}x$.

A. $(-2;3)$. **B.** $(3;-2)$. **C.** $(2;-1)$. **D.** $(-1;2)$.

CÂU 39. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 - 2(2m-1)z + 4m^2 - 5m = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị của tham số m để phương trình có nghiệm z_0 thoả mãn $|z_0 + 3| = 10$?

A. 4. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 2.

GHI CHÚ

CÂU 40. Tập nghiệm của phương trình $\ln\left(x^2-5x+7\right)\left(x^2-4x+5\right)=2x^2-9x+10$ là:

A. $\{1\}$. **B.** $\{4\}$. **C.** $\{2;3\}$. **D.** $\{2\}$.

CÂU 41. Cho hình nón đỉnh S, đường cao SO, A và B là hai điểm thuộc đường tròn đáy sao cho khoảng cách từ O đến (SAB) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ và $\widehat{SAO}=30^\circ, \widehat{SAB}=60^\circ$. Diện tích toàn phần của hình nón theo a bằng

A. $\pi a\sqrt{3}\left(1+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. **B.** $\pi a^3\sqrt{3}\left(1+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$.

C. $\pi a^2\sqrt{3}\left(1+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. **D.** $a^2\sqrt{3}\left(1+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$.

CÂU 42. Tích tất cả các giá trị của x thỏa mãn phương trình $(3^x-3)^2-(4^x-4)^2=(3^x+4^x-7)^2$ bằng

A. 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 1.

CÂU 43. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA=2a, SB=3a, SC=a, \widehat{ASB}=90^\circ, \widehat{BSC}=60^\circ, \widehat{CSA}=120^\circ$. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng

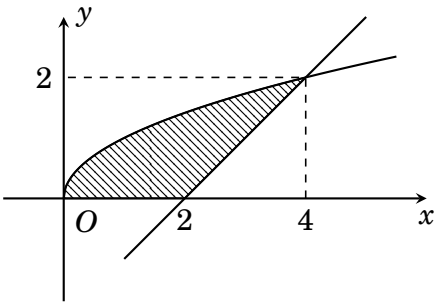
A. $\frac{2a}{3}$. **B.** $\frac{\sqrt{2}a}{2}$. **C.** $\frac{a}{2}$. **D.** $\frac{\sqrt{3}a}{2}$.

CÂU 44. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, gọi (P) là mặt phẳng chứa đường thẳng $d: \frac{x-1}{1}=\frac{y+2}{-1}=\frac{z}{-2}$ và tạo với trục Oy góc có số đo lớn nhất. Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (P)

A. $N(-1;-2;-1)$. **B.** $F(1;2;1)$.

C. $e(-3;0;4)$. **D.** $M(3;0;2)$.

CÂU 45. Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi $y=\sqrt{x}; y=x-2$ và trục hoành (hình vẽ).



Diện tích của hình (H) bằng:

A. $\frac{8}{3}$. **B.** $\frac{16}{3}$. **C.** $\frac{7}{3}$. **D.** $\frac{10}{3}$.

CÂU 46. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên đoạn $[0;1]$ thỏa $f(1)=0, \int_0^1 \left(f'(x)\right)^2 dx=\frac{\pi^2}{8}$ và $\int_0^1 \cos\left(\frac{\pi}{2}x\right)f(x)dx=\frac{1}{2}$. Tính $\int_0^1 f(x)dx$.

A. $\frac{1}{\pi}$. **B.** $\frac{2}{\pi}$. **C.** $\frac{\pi}{2}$. **D.** π.

CÂU 47. Có bao nhiêu số nguyên m thuộc khoảng $(-10;10)$ để hàm số $y=\left|2x^3-2mx+3\right|$ đồng biến trên $(1;+\infty)$?

A. 11. **B.** 7. **C.** 12. **D.** 8.

CÂU 48. Cho hàm số $y=\ln(x+a)$ và $y=e^{x+a}$ có đồ thị lần lượt là (C) và (C') với a là tham số thực. Giả sử điểm $M\in(C)$ và $N\in(C')$ sao cho tam giác IMN là tam giác đều với điểm $I(-a;0)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của

GHI CHÚ

tham số a để hoành độ của điểm M và N đồng thời thỏa mãn bất phương trình $\left|\ln(x+a)-a\cdot e^{x+a}\right|\le 10$.

A. 20. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 11.

CÂU 49. Giả sử z là số phức thỏa mãn $|iz-2-i|=3$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $2|z-4-i|+|z+5+8i|$ bằng

A. $18\sqrt{5}$. **B.** $3\sqrt{15}$. **C.** $15\sqrt{3}$. **D.** $9\sqrt{5}$.

CÂU 50. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;3;3), B(-2;-1;1)$. Gọi (S_1) = (S_2) lần lượt là hai mặt cầu thay đổi nhưng luôn tiếp xúc với đường thẳng AB lần lượt tại các điểm A, B, đồng thời tiếp xúc ngoài với nhau tại điểm M. Khi khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng (P): $x+2y-2z+2018=0$ đạt giá trị lớn nhất, giá trị biểu thức $a+b+c$ bằng

A. 2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. B	3. C	4. A	5. A	6. B	7. C	8. A	9. A	10. A
11. D	12. B	13. C	14. B	15. C	16. C	17. B	18. B	19. C	20. C
21. D	22. D	23. B	24. D	25. B	26. D	27. D	28. A	29. C	30. C
31. C	32. A	33. D	34. A	35. D	36. A	37. C	38. A	39. B	40. C
41. C	42. D	43. B	44. A	45. D	46. B	47. C	48. B	49. D	50. B

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023
ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 26
MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

CÂU 1. Tập xác định của hàm số $y=(x-3)^{\sqrt{3}}$ là

A. $D=\mathbb{R}\backslash\{3\}$. **B.** $D=\mathbb{R}$. **C.** $D=(-\infty;3)$. **D.** $D=(3;+\infty)$.

CÂU 2. Hình trụ có bán kính đáy $r=3$ và diện tích xung quanh $S=6\pi$. Thể tích của khối trụ bằng:

A. $V=3\pi$. **B.** $V=9\pi$. **C.** $V=18\pi$. **D.** $V=6\pi$.

CÂU 3. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2\left(x^2+3x\right)\le 2$ là

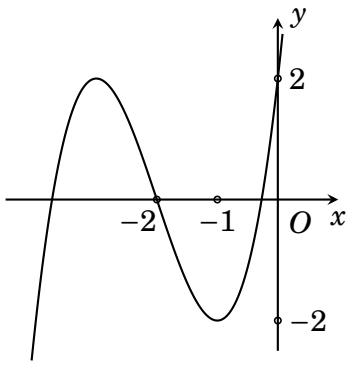
A. $\left(0;\frac{1}{2}\right]$. **B.** $(0;1]$.

C. $(-\infty;-3)\cup(0;+\infty)$. **D.** $[-4;-3)\cup(0;1]$.

CÂU 4. Với a,b là 2 số thực dương tùy ý, $3\log a+2\log b$ bằng

A. $\log\left(\frac{a^3}{b^2}\right)$. **B.** $\log\left(a^3+b^2\right)$. **C.** $\log(3a+2b)$. **D.** $\log\left(a^3b^2\right)$.

CÂU 5. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[-4;0]$ và có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên.



Hàm số $y=f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm nào dưới đây?

A. $x=-1$. **B.** $x=-3$. **C.** $x=2$. **D.** $x=-2$.

CÂU 6. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\frac{-2x+2020}{x-2019}$ là

A. $x=-2$. **B.** $x=2019$. **C.** $y=-2$. **D.** $y=2019$.

CÂU 7. Cho hai số phức $z_1=4-5i, z_2=7+2i$. Tìm phần ảo của số phức $w=3z_1+2z_2$.

A. $-11i$. **B.** 26. **C.** -11. **D.** 11.

CÂU 8. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1=-2$, công sai $d=3$. Số hạng u_5 có giá trị bằng

A. -12. **B.** -162. **C.** 10. **D.** 12.

CÂU 9. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^x>1$ là

A. $(-\infty;1]$. **B.** $(0;+\infty)$. **C.** $(-\infty;0)$. **D.** $[0;+\infty)$.

CÂU 10. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $(d):\frac{x+2}{2}=\frac{y-1}{-3}=\frac{z+3}{2}$ có một vectơ chỉ phương là

A. $\vec{u}=(2;-3;2)$. **B.** $\vec{u}=(1;2;3)$.

GHI CHÚ

C. $\vec{u} = (2;1;-3)$. **D.** $\vec{u} = (-2;1;-3)$.

Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng (d) có phương trình $\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{-4}$. Điểm nào sau đây không thuộc đường thẳng (d)?

A. $Q(-2;-4;7)$. **B.** $M(1;-2;3)$. **C.** $N(4;0;-1)$. **D.** $P(7;2;1)$.

CÂU 12. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên dưới đây

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	3	$\searrow$	-1	$\nearrow$	3	$\searrow$	$-\infty$

Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 1. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 2.

CÂU 13. Tính diện tích mặt cầu nội tiếp hình lập phương có cạnh bằng 8.

A. $S = 64\pi$. **B.** $S = 256\pi$. **C.** $S = 192\pi$. **D.** $S = 128\pi$.

CÂU 14. Cho số phức $z = 3 + 2i$. Giá trị của $z.\bar{z}$ bằng

A. 9. **B.** 13. **C.** $\sqrt{13}$. **D.** 5.

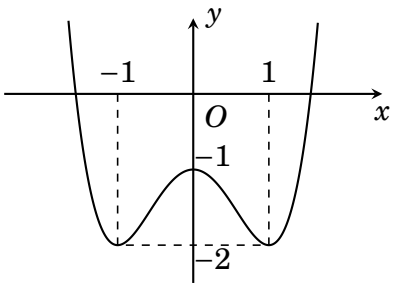
CÂU 15. Có bao nhiêu cách xếp ba học sinh lên một ghế dài có ba chỗ ngồi?

A. 3. **B.** 6. **C.** 1. **D.** 9.

CÂU 16. Cho khối chóp $S.ABCD$ có cạnh bên SA vuông góc với đáy, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a, AD = 2a, SA = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. $\frac{a^3}{3}$. **B.** a^3. **C.** $2a^3$. **D.** $6a^3$.

CÂU 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(0;1)$. **B.** $(-\infty;1)$. **C.** $(-1;1)$. **D.** $(-1;0)$.

CÂU 18. Cho hình lăng trụ tam giác đều cạnh đáy bằng $2a$, đường cao $a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối lăng trụ đó.

A. a^3. **B.** $\frac{3a^3}{4}$. **C.** $\frac{a^3}{4}$. **D.** $3a^3$.

CÂU 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(-4;2;-1)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 3 - t \\ z = t \end{cases}$. Gọi $A'(a;b;c)$ là điểm đối xứng với A qua d. Tính $P = a + b + c$.

A. $P = -2$. **B.** $P = -1$. **C.** $P = 1$. **D.** $P = 5$.

GHI CHÚ

CÂU 20. Nguyên hàm của hàm số $f(x)=\cos(2x-1)$ là

A. $-\frac{1}{2}\sin(2x-1)+C$. **B.** $-2\sin(2x-1)+C$.

C. $2\sin(2x-1)+C$. **D.** $\frac{1}{2}\sin(2x-1)+C$.

CÂU 21. Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $A(2;0;0),B(0;3;0),C(2;3;6)$. Thể tích khối cầu ngoại tiếp tứ diện $OABC$ là

A. $\frac{343\pi}{6}$. **B.** 49π. **C.** $\frac{341\pi}{6}$. **D.** $\frac{1372\pi}{3}$.

CÂU 22. Cho $\int\limits_0^{\frac{\pi}{2}} f(x)\mathrm{d}x=5$. Tính $I=\int\limits_0^{\frac{\pi}{2}}[f(x)+2\sin x]\mathrm{d}x$.

A. $I=5+\pi$. **B.** $I=7$. **C.** $I=3$. **D.** $I=5+\frac{\pi}{2}$.

CÂU 23. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-3;2;5)$ và mặt phẳng (P): $2x+3y-5z-13=0$. Tìm tọa độ điểm A' đối xứng với điểm A qua mặt phẳng (P).

A. $A'(0;1;-3)$. **B.** $A'(1;8;-5)$. **C.** $A'(2;-4;3)$. **D.** $A'(7;6;-4)$.

CÂU 24. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại $B, AB=a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc tạo bởi hai mặt phẳng (ABC) và (SBC) bằng $60°$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SC bằng

A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. **B.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. **C.** a. **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

CÂU 25. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $[1;4]$ và thỏa mãn $\int\limits_1^2 f(x)\mathrm{d}x=\frac{1}{2},\int\limits_3^4 f(x)\mathrm{d}x=\frac{3}{4}$. Tính giá trị biểu thức $I=\int\limits_1^4 f(x)\mathrm{d}x-\int\limits_2^3 f(x)\mathrm{d}x$.

A. $I=\frac{3}{8}$. **B.** $I=\frac{5}{4}$. **C.** $I=\frac{5}{8}$. **D.** $I=\frac{1}{4}$.

CÂU 26. Đạo hàm của hàm số $y=\log_2(5x-3)$ có dạng $y'=\frac{a}{(5x-3)\ln b}(a,b\in\mathbb{Z},a<10)$. Tính $a+b$.

A. $a+b=1$. **B.** $a+b=9$. **C.** $a+b=3$. **D.** $a+b=7$.

CÂU 27. Đường thẳng $y=2x-1$ có bao nhiêu điểm chung với đồ thị của hàm số $y=\frac{x^2-x-1}{x+1}$?

A. 1. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 3.

CÂU 28. Cho khối chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=2a\sqrt{3}$, tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB=a,AD=a\sqrt{3}$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

A. $90°$. **B.** $45°$. **C.** $60°$. **D.** $30°$.

CÂU 29. Cho hàm số $y=f(x)$ có $f'(x)=(x+2)(x+1)\left(x^2-1\right)$. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-2;-1)$. **B.** $(-1;1)$. **C.** $(0;+\infty)$. **D.** $(-\infty;-2)$.

CÂU 30. Một trạm điều động cơ xe có 15 xe ô tô trong đó có 10 xe tốt và 5 xe không tốt. Trạm xe điều động ngẫu nhiên 4 xe ô tô đi chở khách, xác suất để trong 4 xe ô tô có ít nhất một xe tốt là:

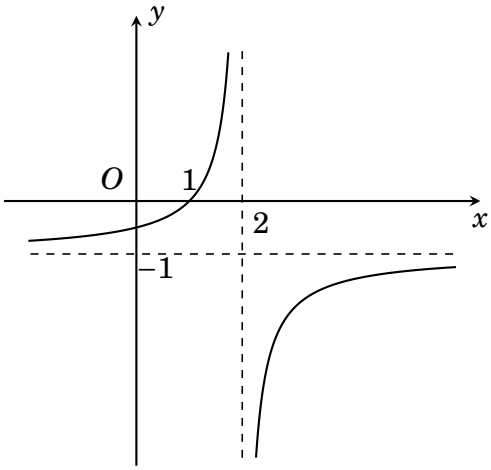
A. $\frac{273}{1365}$. **B.** $\frac{272}{273}$. **C.** $\frac{1}{273}$. **D.** $\frac{1364}{1365}$.

GHI CHÚ

Trong mặt phẳng Oxy, biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thoả mãn $|z-2+4i|=5$ là một đường tròn. Toạ độ tâm của đường tròn đó là

A. $(2;-4)$. **B.** $(-2;4)$. **C.** $(1;-2)$. **D.** $(-1;2)$.

CÂU 32. Hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



A. $y=\dfrac{1-x}{x-2}$. **B.** $y=\dfrac{1}{x-2}$. **C.** $y=\dfrac{-x-1}{x-2}$. **D.** $y=\dfrac{x-1}{x-2}$.

CÂU 33. Cho hai số phức $z_1=2-3i$ và $z_2=-3+i$. Tìm phần thực của số phức $z_1\cdot z_2$.

A. -11. **B.** 3. **C.** -3. **D.** 11.

CÂU 34. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	-2	↗	-1	↘	-2	↗	$+\infty$

Số nghiệm của phương trình $3f^2(x)+4f(x)+1=0$ là

A. 6. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 7.

CÂU 35. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua điểm $A(1;2;-3)$ và $B(3;-1;1)$.

A. $\dfrac{x-3}{1}=\dfrac{y+1}{2}=\dfrac{z-1}{-3}$. **B.** $\dfrac{x-3}{2}=\dfrac{y+1}{-3}=\dfrac{z-1}{4}$.

C. $\dfrac{x-1}{3}=\dfrac{y-2}{-1}=\dfrac{z+3}{1}$. **D.** $\dfrac{x+1}{2}=\dfrac{y+2}{-3}=\dfrac{z-3}{4}$.

CÂU 36. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=x\ln x$. Tính $F''(x)$.

A. $F''(x)=1+\ln x$. **B.** $F''(x)=x+\ln x$.

C. $F''(x)=1-\ln x$. **D.** $F''(x)=\dfrac{1}{x}$.

CÂU 37. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x-1)^2\left(x^2-2x\right)$ với $\forall x\in\mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $f\left(x^2-8x+m\right)$ có 5 điểm cực trị?

A. 15. **B.** 17. **C.** 16. **D.** 18.

CÂU 38. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases} e^x+m \text{ khi } x\ge 0 \\ 2x\sqrt{3+x^2} \text{ khi } x<0 \end{cases}$ liên tục trên $\mathbb{R}$, m là tham

GHI CHÚ

số thực và tích phân $\int_{\frac{1}{e}}^{e} \frac{f(\ln x)}{x}dx = a\cdot e + b\sqrt{3} + c$ với $a,b,c \in \mathbb{Q}$. Tổng $a+b-3c$ bằng

A. 20. **B.** 25. **C.** -19. **D.** 30.

CÂU 39. Cho khối nón tròn xoay có đường cao $h = 20\,\text{cm}$, bán kính đáy $r = 25\,\text{cm}$. Mặt phẳng (P) đi qua đỉnh của khối nón và cách tâm O của đáy là $12\,\text{cm}$. Khi đó diện tích thiết diện cắt bởi (P) với khối nón bằng

A. $500\,\text{cm}^2$. **B.** $475\,\text{cm}^2$. **C.** $450\,\text{cm}^2$. **D.** $550\,\text{cm}^2$.

CÂU 40. Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d (a,b,c,d \in \mathbb{R}, a \neq 0)$ có đồ thị là (C). Biết rằng đồ thị (C) đi qua gốc tọa độ và đồ thị hàm số $y = f'(x)$ cho bởi hình vẽ bên. Tính giá trị $H = f(4) - f(2)$?

A. $H = 45$. **B.** $H = 64$. **C.** $H = 51$. **D.** $H = 58$.

CÂU 41. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA = 3a$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a.Gọi M là trung điểm của SB. Khoảng cách giữa SC, DM bằng

A. $\frac{a}{\sqrt{6}}$. **B.** $\frac{2a}{\sqrt{6}}$. **C.** $\frac{a}{3}$. **D.** $\frac{2a}{3}$.

CÂU 42. Tổng các nghiệm của phương trình $2^{x^2-x} - 2^{2+x-x^2} = 3$ là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.

CÂU 43. Số nghiệm của phương trình $\sin 2x - \cos x = 1 + \log_2(\sin x)$ trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ là

A. 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 3.

CÂU 44. Trên tập hợp số phức, cho phương trình $z^2 + bz + c = 0$ với $b, c \in \mathbb{R}$. Biết rằng hai nghiệm của phương trình có dạng $w + 3$ và $2w - 15i + 9$ với w là một số phức. Tính $S = b^2 - 2c$

A. $S = -32$. **B.** $S = 1608$. **C.** $S = 1144$. **D.** $S = -64$.

CÂU 45. Trong không gian $Oxyz$, cho $d_1: \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2}, d_2: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 \\ z = t \end{cases}$.

Phương trình mặt phẳng (P) sao cho d_1, d_2 nằm về hai phía của (P) và (P) cách đều d_1, d_2 là

A. $(P): 4x + 5y - 3z + 4 = 0$. **B.** $(P): 4x + 5y + 3z - 4 = 0$.

C. $(P): x + 3y + z - 8 = 0$. **D.** $(P): x + 3y + z + 8 = 0$.

CÂU 46. Cho hàm số $f(x)$ nhận giá trị dương, có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0;2]$. Biết $f(0) = 1$ và $f(x).f(2-x) = e^{2x^2-4x}$, với mọi $x \in [0;2]$. Tính tích phân $I = \int_0^2 \frac{(x^3 - 3x^2) f(x)}{f(x)}dx$.

A. $I = -\frac{16}{5}$. **B.** $I = -\frac{14}{3}$. **C.** $I = -\frac{32}{5}$. **D.** $I = -\frac{16}{3}$.

CÂU 47. Trong không gian $0xyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}$ và mặt cầu $(S): (x-4)^2 + (y-5)^2 + (z-7)^2 = 2$. Hai điểm A và B thay đổi trên (S) sao cho tiếp diện của (S) tại A và B vuông góc với nhau. Đường thẳng qua A song song với d cắt mặt phẳng (Oxy) tại M, đường thẳng qua B song song với d cắt mặt phẳng (Oxy) tại N. Tìm giá trị lớn nhất của tổng $AM + BN$.

A. $7\sqrt{6} + 5\sqrt{3}$. **B.** $\sqrt{20}$. **C.** $16\sqrt{6}$. **D.** $8\sqrt{6}$.

GHI CHÚ

CÂU 48. Cho các số phức w, z thỏa mãn $|w+i| = \frac{3\sqrt{5}}{5}$ và $5w = (2+i)(z-4)$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z-1-2i| + |z-5-2i|$ bằng

A. $4\sqrt{13}$. **B.** $6\sqrt{7}$. **C.** $4+2\sqrt{13}$. **D.** $2\sqrt{53}$.

CÂU 49. Có bao nhiêu bộ $(x;y)$ với x, y nguyên và $1 \le x, y \le 2021$ thỏa mãn $(xy+3y)\cdot\log_3\left(\frac{3y}{y+4}\right) \le (2x+2y-xy-4)\log_2\left(\frac{x+1}{x-3}\right)$?

A. 2019. **B.** 4036. **C.** 4037. **D.** 2018.

CÂU 50. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m số hàm số $f(x) = \left|x^3 - 3x^2 + mx + 10\right|$ đồng biến trên khoảng $(-1;1)$?

A. 6. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. B	3. D	4. D	5. A	6. C	7. C	8. C	9. C	10. A
11. D	12. B	13. A	14. B	15. B	16. C	17. D	18. D	19. D	20. D
21. A	22. B	23. B	24. B	25. B	26. D	27. C	28. B	29. C	30. B
31. A	32. A	33. C	34. C	35. B	36. A	37. A	38. B	39. A	40. D
41. A	42. A	43. B	44. A	45. C	46. A	47. C	48. D	49. B	50. D

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023
ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 27
MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

CÂU 1. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \dfrac{x-1}{2} = \dfrac{y-2}{3} = \dfrac{z+2}{-1}$. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng d

A. $(5;1;-4)$. **B.** $(-1;-1;1)$. **C.** $(3;5;-3)$. **D.** $(1;2;2)$.

CÂU 2. Cho số phức $z = a + bi (a, b \in \mathbb{R}; a \neq 0)$. Kết quả của phép toán $z + \bar{z}$ là

A. 0. **B.** Số thuần ảo. **C.** Số thực. **D.** 2.

CÂU 3. Cho hình lăng trụ đứng $ABC \cdot A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, cạnh bên $AA' = a\sqrt{2}$. Thể tích của khối lăng trụ là

A. $\dfrac{3a^3}{4}$. **B.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. **C.** $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. **D.** $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$.

CÂU 4. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;-1;-2)$ và $B(2;2;2)$. Vectơ $\vec{a}$ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng AB?

A. $\vec{a} = (2;1;0)$. **B.** $\vec{a} = (2;3;4)$. **C.** $\vec{a} = (-2;1;0)$. **D.** $\vec{a} = (2;3;0)$.

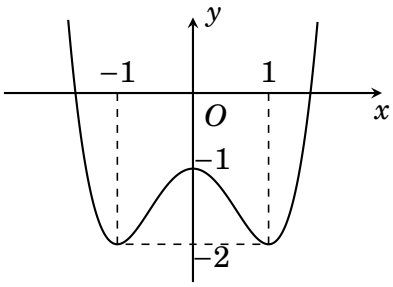
CÂU 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	↗	2	↘	0	↗	2	↘	$-\infty$

Hàm số $f(x)$ đạt cực tiểu tại

A. $x = 1$. **B.** $x = 2$. **C.** $x = -1$. **D.** $x = 0$.

CÂU 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-1;0)$. **B.** $(-\infty;-1)$. **C.** $(-1;1)$. **D.** $(0;1)$.

CÂU 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và $SA = 2\sqrt{3}, SB = 2, SC = 3$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

A. $12\sqrt{3}$. **B.** $6\sqrt{3}$. **C.** $4\sqrt{3}$. **D.** $2\sqrt{3}$.

CÂU 8. Thực hiện phép tính $(4-3i)2i$ được kết quả là

A. $8-6i$. **B.** $6+8i$. **C.** $6-8i$. **D.** $8+6i$.

GHI CHÚ

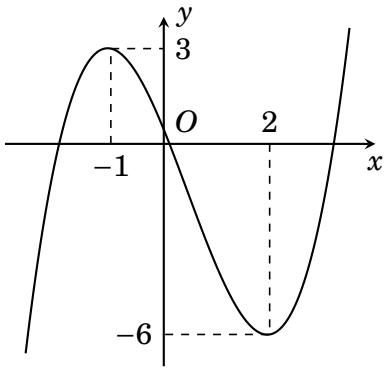
CÂU 9. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \dfrac{3x-2}{x+1}$ có phương trình là

A. $x = 1$. **B.** $x = -2$. **C.** $x = -1$. **D.** $x = 3$.

CÂU 10. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = -2$ và công sai $d = -7$. Giá trị u_6 bằng

A. -37. **B.** -33. **C.** 37. **D.** 33.

CÂU 11. Cho hàm số bậc ba $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm nào dưới đây?

A. $x = 3$. **B.** $x = -6$. **C.** $x = -1$. **D.** $x = 2$.

CÂU 12. Thể tích của khối cầu (S) có bán kính $R = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$ bằng

A. π. **B.** $\dfrac{\sqrt{3}\pi}{2}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{3}\pi}{4}$. **D.** $4\sqrt{3}\pi$.

CÂU 13. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 5 và chiều cao bằng 7. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

A. 70π. **B.** 35π. **C.** $\dfrac{175\pi}{3}$. **D.** 175π.

CÂU 14. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}\left(x^2 - 5x + 7\right) > 0$ là

A. $(-\infty; 2)$. **B.** $(2; 3)$.
C. $(3; +\infty)$. **D.** $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$.

CÂU 15. Cho trước 5 chiếc ghế xếp thành một hàng ngang. Số cách xếp bốn bạn A, B, C, D vào 5 chiếc ghế đó sao cho mỗi bạn ngồi một ghế là

A. $5!$. **B.** C_5^4. **C.** $4!$. **D.** A_5^4.

CÂU 16. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_5(125a)$ bằng

A. $2 + \log_5 a$. **B.** $3 - \log_5 a$. **C.** $3 + \log_5 a$. **D.** $\left(\log_5 a\right)^3$.

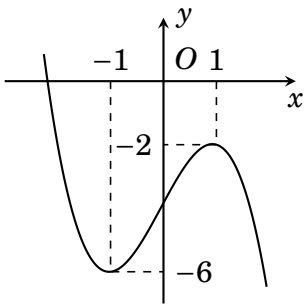
CÂU 17. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x-1)^{\sqrt{2}}$

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. **B.** $D = [1; +\infty)$. **C.** $D = (0; +\infty)$. **D.** $D = (1; +\infty)$.

CÂU 18. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x} < 9$ là

A. $S = (-\infty; 2)$. **B.** $S = (2; +\infty)$. **C.** $S = (-\infty; 1)$. **D.** $S = (1; +\infty)$.

CÂU 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



GHI CHÚ

Phương trình $f(x)=-3$ có số nghiệm là

A. 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 0.

CÂU 20. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $[1;4]$ thỏa mãn $\int\limits_1^2 f(x)\mathrm{d}x=\frac{1}{2}, \int\limits_3^4 f(x)\mathrm{d}x=\frac{3}{4}$, Tính giá trị biểu thức $I=\int\limits_1^4 f(x)\mathrm{d}x-\int\limits_2^3 f(x)\mathrm{d}x$

A. $I=\frac{5}{4}$. **B.** $I=\frac{5}{8}$. **C.** $I=\frac{3}{8}$. **D.** $I=\frac{1}{4}$.

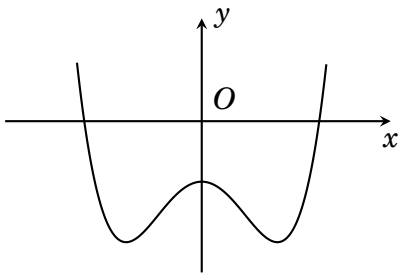
CÂU 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1;0;4)$ và đường thẳng $d:\frac{x}{1}=\frac{y-1}{-1}=\frac{z+1}{2}$. Tìm hình chiếu vuông góc H của M lên đường thẳng d.

A. $H(0;1;-1)$. **B.** $H(2;-1;3)$. **C.** $H(1;0;1)$. **D.** $H(-2;3;0)$.

CÂU 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $a, SA=a\sqrt{2}$ và SA vuông góc với đáy. Góc giữa cạnh SC và đáy bằng

A. $60°$. **B.** $30°$. **C.** $45°$. **D.** $90°$.

CÂU 23. Hàm số nào dưới đây có đồ thị như trong hình bên?



A. $y=x^3-3x-1$. **B.** $y=-x^3+3x-1$.

C. $y=x^4-2x^2-1$. **D.** $y=-x^4+2x^2-1$.

CÂU 24. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABC), AB=6, BC=8, AC=10$. Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng SA và BC.

A. $d=10$. **B.** $d=9$. **C.** $d=8$. **D.** $d=6$.

CÂU 25. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $2x-6y-4z+7=0$ và ba điểm $A(2;4;-1), B(1;4;-1), C(2;4;3)$. Gọi S là điểm thuộc mặt phẳng (P) sao cho $SA=SB=SC$. Tính $l=SA+SB$

A. $l=\sqrt{53}$. **B.** $l=\sqrt{101}$. **C.** $l=\sqrt{117}$. **D.** $l=\sqrt{37}$.

CÂU 26. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;1;0); B(1;0;1); C(3;1;0)$. Đường thẳng đi qua $A(1;1;0)$ và song song với BC có phương trình

A. $\frac{x+1}{2}=\frac{y+1}{1}=\frac{z}{-1}$. **B.** $\frac{x-1}{2}=\frac{y-1}{1}=\frac{z}{-1}$.

C. $\frac{x+1}{4}=\frac{y+1}{1}=\frac{z}{1}$. **D.** $\frac{x-1}{4}=\frac{y-1}{1}=\frac{z}{1}$.

CÂU 27. Cho số phức z biết $\bar{z}=-i(3i+4)$. Phần ảo của số phức z^2 bằng

A. $-24i$. **B.** 24. **C.** $24i$. **D.** -24.

CÂU 28. Một hộp đựng 9 viên bi trong đó có 4 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp 3 viên bi. Tìm xác suất để 3 viên bi lấy ra có ít nhất 2 viên bi màu xanh.

A. $\frac{25}{42}$. **B.** $\frac{5}{42}$. **C.** $\frac{10}{21}$. **D.** $\frac{5}{14}$.

GHI CHÚ

CÂU 29. Biết rằng đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 5x^2 + 3x + 2$ chỉ cắt đường thẳng $y = -3x + 4$ tại một điểm duy nhất $M(a;b)$. Tổng của $a + b$ bằng

A. -3. **B.** 6. **C.** 3. **D.** -6.

CÂU 30. Nếu $\int_0^1 f(x)\mathrm{d}x = 5$ và $\int_2^1 f(x)\mathrm{d}x = 2$ thì $\int_0^2 f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. 3. **B.** -3. **C.** 8. **D.** 2.

CÂU 31. Cho hai hàm số $F(x) = \left(ax^2 + 3x + b\right)\mathrm{e}^{2x}$ và $f(x) = \left(4x^2 + 10x + 1\right)\mathrm{e}^{2x}$. Tính $P = a + 3b$ khi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$.

A. -1. **B.** 3. **C.** 0. **D.** 2.

CÂU 32. Cho số phức z thỏa mãn $(z + 1 - 3i)(\bar{z} + 1 + 3i) = 25$. Biết tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z là một đường tròn có tâm $I(a;b)$ và bán kính c. Tổng $a + b + c$ bằng

A. 9. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 7.

CÂU 33. Cho hàm $y = \mathrm{e}^{-2x}$.Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $y'' + y' + 2y = 0$. **B.** $'' + y' - y = 0$.

C. $y'' + y' - 2y = 0$. **D.** $y'' + y' + y = 0$.

CÂU 34. Cho phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2mx + 2(m-2)y + 2m + 24 = 0(*)$. Trong không gian với hệ trục toạ độ $Oxyz$,$(^*)$ là phương trình của một mặt cầu khi và chỉ khi m thoả:

A. $\left[\begin{array}{l} m < -5 \\ m > 2 \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} m < -2 \\ m > 5 \end{array}\right.$. **C.** $-5 < m < 2$. **D.** $-2 < m < 5$.

CÂU 35. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$, có đạo hàm là $f'(x) = x^3(x-1)^2(x+2)$. Khoảng nghịch biến của hàm số $f(x)$ là

A. $(-\infty;-2);(0;1)$. **B.** $(-2;0);(1;+\infty)$.

C. $(-\infty;-2);(0;+\infty)$. **D.** $(-2;0)$.

CÂU 36. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) = \sin x$ và đồ thị hàm $F(x)$ đi qua điểm $M(0;1)$. Giá trị $F\left(\frac{\pi}{2}\right)$ bằng

A. 0. **B.** 2. **C.** 1. **D.** -1.

CÂU 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, biết (P) là mặt phẳng cách đều hai đường thẳng d_1: $\frac{x-2}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{1}$ và d_2: $\frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{-1}$. Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (P)

A. $P\left(-\frac{1}{2};0;1\right)$. **B.** $Q\left(1;0;-\frac{1}{2}\right)$. **C.** $M\left(\frac{1}{2};1;0\right)$. **D.** $N\left(1;-\frac{1}{2};0\right)$.

CÂU 38. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B biết $BC = a\sqrt{3}, AB = a$. Hình chiếu vuông góc H của đỉnh S trên mặt đáy là trung điểm của cạnh AC và biết thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Tính khoảng cách d từ C đến mặt phẳng (SAB).

A. $d = \frac{a\sqrt{30}}{5}$. **B.** $d = \frac{2a\sqrt{66}}{11}$. **C.** $d = \frac{a\sqrt{30}}{10}$. **D.** $d = \frac{a\sqrt{66}}{11}$.

CÂU 39. Cho phương trình $2^{x^2+x-1} - 2^{x^2-1} = 2^{2x} - 2^x$. Gọi x_1, x_2 là nghiệm nhỏ nhất và nghiệm lớn nhất của phương trình. Tích $x_1 \cdot x_2$ bằng

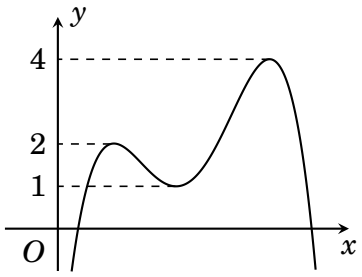
A. $\frac{5}{2}$. **B.** 0. **C.** 1. **D.** -1.

CÂU 40. Tích phân $\int_0^2 \min\{x^2, 3x-2\}\,\mathrm{d}x$ bằng

GHI CHÚ

A. $\frac{17}{6}$. **B.** $\frac{-2}{3}$. **C.** $\frac{11}{6}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

CÂU 41. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị hàm số sau:



Tổng tất cả các giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $g(x) = f^3(x) - 3m^2 f(x) - 5$ có 7 điểm cực trị là

A. 8. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 5.

CÂU 42. Cho hình nón có chiều cao bằng $8\sqrt{2}$ và bán kính đáy bằng 5. Một thiết diện đi qua đỉnh của hình nón có khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện bằng $\frac{8\sqrt{2}}{3}$. Diện tích của thiết diện bằng

A. 16. **B.** 18. **C.** 72. **D.** 36.

CÂU 43. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $(C): y = x\ln x$, trục hoành và đường thẳng $x = \mathrm{e}$ là

A. $\frac{\mathrm{e}^2-1}{2}$. **B.** $\frac{\mathrm{e}^2+1}{2}$. **C.** $\frac{\mathrm{e}^2-1}{4}$. **D.** $\frac{\mathrm{e}^2+1}{4}$.

CÂU 44. Tính tích tất cả các nghiệm thực của phương trình $\log_2\left(\frac{2x^2+1}{2x}\right) + 2\left(x + \frac{1}{2x}\right) = 5$.

A. $\frac{1}{2}$. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 0.

CÂU 45. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 - 2mz + (m-1)^2 = 0$(m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình có nghiệm z_0 thoả mãn $|z_0| = 3$?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.

CÂU 46. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\left[\frac{1}{2};2\right]$, thỏa mãn $f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right) = x^2 + \frac{1}{x^2} + 2$. Tính tích phân $I = \int\limits_{\frac{1}{2}}^{2} \frac{f(x)}{x^2+1}\,\mathrm{d}x$.

A. $I = \frac{3}{2}$. **B.** $I = 2$. **C.** $I = \frac{5}{2}$. **D.** $I = 3$.

CÂU 47. Có bao nhiêu số nguyên $m \in (-20;20)$ để hàm số $y = \left|3x^4 - 4x^3 - 12x^2 + m\right|$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-1)$

A. 8. **B.** 15. **C.** 4. **D.** 30.

CÂU 48. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1| = 1, |z_2| = 4, |2z_1 + z_2| = \sqrt{15}$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $|4z_1 + z_2 + 3i|$ bằng

A. $2\sqrt{22} + 3$. **B.** $4\sqrt{22} + 3$. **C.** $\sqrt{22} - 3$. **D.** $\sqrt{22} + 3$.

CÂU 49. Có bao nhiêu bộ $(x;y)$ với x, y nguyên và $1 \le x, y \le 2020$ thỏa mãn $(xy + 2x + 4y + 8)\log_3\left(\frac{2y}{y+2}\right) \le (2x + 3y - xy - 6)\log_2\left(\frac{2x+1}{x-3}\right)$?

A. 2017. **B.** 4034. **C.** 2. **D.** 2017.2020.

GHI CHÚ

CÂU 50. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{x-2}{2}, d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{2}$. Đường thẳng d thay đổi đi qua $I(1;1;2)$ và tạo với hai đường thẳng d_1, d_2 các góc bằng nhau. Tính khoảng cách nhỏ nhất từ $A(4;0;0)$ đến đường thẳng d.

A. $\frac{\sqrt{26}}{13}$. **B.** $\sqrt{2}$. **C.** $\frac{\sqrt{34}}{17}$. **D.** $2\sqrt{2}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. C	3. A	4. B	5. D	6. A	7. D	8. B	9. C	10.A
11.C	12.B	13.A	14.B	15.D	16.C	17.D	18.C	19.A	20.A
21.B	22.C	23.C	24.D	25.A	26.C	27.B	28.A	29.C	30.A
31.A	32.D	33.B	34.B	35.D	36.B	37.D	38.B	39.D	40.C
41.B	42.D	43.D	44.A	45.A	46.A	47.B	48.D	49.B	50.C

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023
ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 28
MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

CÂU 1. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-3}{1}$?

A. $P(-3;-4;3)$. **B.** $Q(-2;2;-3)$. **C.** $M(1;-2;1)$. **D.** $N(-3;4;2)$.

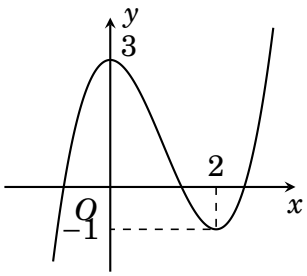
CÂU 2. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -3, u_6 = 27$. Công sai d là

A. $d = 8$. **B.** $d = 6$. **C.** $d = 7$. **D.** $d = 5$.

CÂU 3. Tập xác định của hàm số $y = (2x-4)^{-8}$.

A. $D = \mathbb{R}\backslash\{2\}$. **B.** $D = (2;+\infty)$. **C.** $D = \mathbb{R}\backslash\{0\}$. **D.** $D = \mathbb{R}$.

CÂU 4. Cho hàm sô bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Điểm cực đại của hàm số là 3.
B. Giá trị cực đại của hàm số là 0.
C. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -1.
D. Điểm cực tiểu của hàm số là -1.

CÂU 5. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(5-x) < 2$ là

A. $(1;5)$. **B.** $(-\infty;1)$. **C.** $(1;+\infty)$. **D.** $(4;5)$.

CÂU 6. Cho một hình trụ có chiều cao bằng 2 và bán kính đáy bằng 3. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

A. 15π. **B.** 9π. **C.** 6π. **D.** 18π.

CÂU 7. Diện tích của mặt cầu bán kính a bằng

A. πa^2. **B.** $4\pi a^2$. **C.** $\frac{\pi a^2}{3}$. **D.** $\frac{4}{3}\pi a^2$.

CÂU 8. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = 1, OB = 2, OC = 12$. Thể tích tứ diện $OABC$ bằng

A. 12. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 4.

CÂU 9. Trong không gian $Oxyz$, một véc tơ chỉ phương của $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{-2}$ là

A. $\vec{u} = (1;1;-2)$. **B.** $\vec{u} = (1;1;2)$. **C.** $\vec{u} = (1;-2;0)$. **D.** $\vec{u} = (1;-2;1)$.

GHI CHÚ

CÂU 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$		-1		1		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗		↗	2	↘	$\frac{19}{12}$	↗	$+\infty$

Kết luận nào sau đây đúng.

A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$. **B.** Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$.
C. Hàm số có ba điểm cực trị. **D.** Hàm số có hai điểm cực trị.

CÂU 11. Đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \dfrac{1-2x}{-x+2}$ là:

A. $x = 2; y = -2$. **B.** $x = -2; y = 2$.
C. $x = 2; y = 2$. **D.** $x = -2; y = -2$.

CÂU 12. Số phức $z = (3-i)(2+i)^2$ có tích phần thực và phần ảo là

A. 117. **B.** $22i$. **C.** 22. **D.** $117i$.

CÂU 13. Khối hộp chữ nhật có ba kích thước lần lượt là $a, 2a, 3a$. Thể tích của khối hộp chữ nhật bằng

A. $2a^3$. **B.** $3a^3$. **C.** $6a^3$. **D.** $5a^3$.

CÂU 14. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_{\frac{1}{2}}(4a)$ bằng

A. $2 - \log_2 a$. **B.** $2 + \log_2 a$. **C.** $-2 + \log_2 a$. **D.** $-2 - \log_2 a$.

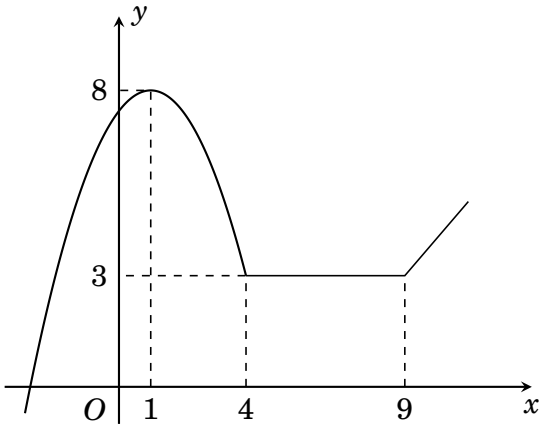
CÂU 15. Cho số phức $z = 2 + 3i$. Tìm số phức $w = 2iz - \bar{z}$.

A. $w = -8 - 7i$. **B.** $w = 4 + 7i$. **C.** $w = -8 + 7i$. **D.** $w = -8 + i$.

CÂU 16. Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh từ một nhóm 38 học sinh?

A. C_{38}^2. **B.** 38^2. **C.** A_{38}^2. **D.** 2^{38}.

CÂU 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Hỏi hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

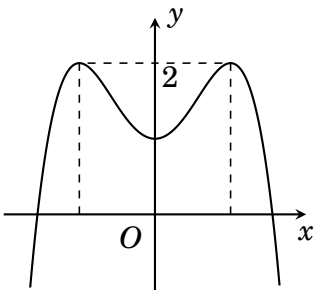
A. $(4; +\infty)$. **B.** $(0; 1)$. **C.** $(1; 4)$. **D.** $(-\infty; 8)$.

CÂU 18. Giải bất phương trình $7^x > 2$.

A. $x > \log_7 2$. **B.** $x < \log_2 7$. **C.** $x < \log_7 2$. **D.** $x < \log_2 7$.

GHI CHÚ

CÂU 19. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên tập hợp $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ.



Phương trình $2f(x)-3=0$ có bao nhiêu nghiệm dương?

A. 0. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 3.

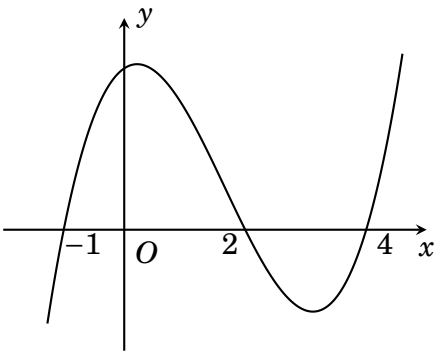
CÂU 20. Giá trị m để hàm số $F(x)=mx^3+(3m+2)x^2-4x+3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=3x^2+10x-4$

A. $m=3$. **B.** $m=0$. **C.** $m=2$. **D.** $m=1$.

CÂU 21. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại $B, BC=a\sqrt{3}, AC=2a$. Cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=a\sqrt{3}$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng đáy bằng

A. $30°$. **B.** $45°$. **C.** $90°$. **D.** $60°$.

CÂU 22. Cho hàm số $y=f(x)$ có Từ đồ thị hàm $f'(x)$ như hình vẽ



Hàm số $g(x)=f(2-x)+1$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-1;2)$. **B.** $(-2;0)$ và $(3;+\infty)$.
C. $(0;3)$. **D.** $(0;+\infty)$.

CÂU 23. Tính đạo hàm của hàm số $y=\dfrac{2+x}{2^x}$

A. $y'=\dfrac{1-(x+2)\ln 2}{2^x}$. **B.** $y'=\dfrac{(x+2)\ln 2-1}{2^x}$.
C. $y'=\dfrac{1-(x+2)\ln 2}{4^x}$. **D.** $y'=\dfrac{1+(x+2)\ln 2}{2^x}$.

CÂU 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S): $x^2+y^2+z^2-2x+2y-4z-2=0$. Tính bán kính r của mặt cầu

A. $r=\sqrt{26}$. **B.** $r=2\sqrt{2}$. **C.** $r=4$. **D.** $r=\sqrt{2}$.

CÂU 25. Tìm số giao điểm của đường thẳng $y=1-2x$ với đồ thị (C) của hàm số $y=x^3-2x^2-4x+4$.

A. 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 0.

CÂU 26. Trong không gian $Oxyz$, tọa độ hình chiếu vuông góc của $M(1;0;1)$ lên đường thẳng $(\Delta): \dfrac{x}{1}=\dfrac{y}{2}=\dfrac{z}{3}$ là

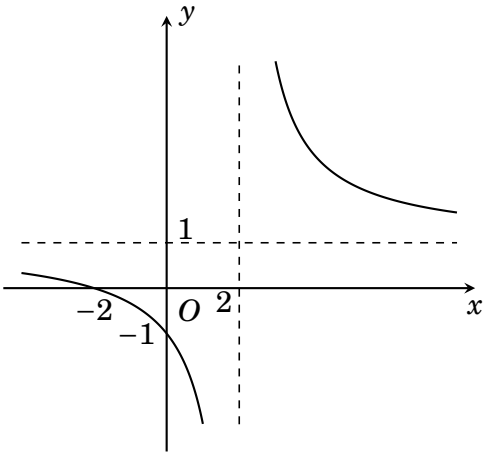
A. $(2;4;6)$. **B.** $\left(\dfrac{2}{7};\dfrac{4}{7};\dfrac{6}{7}\right)$. **C.** $\left(1;\dfrac{1}{2};\dfrac{1}{3}\right)$. **D.** $(0;0;0)$.

GHI CHÚ

CÂU 27. Cho $\int_{-1}^{0} f(x)\mathrm{d}x = -1$ và $\int_{0}^{4} f(x)\mathrm{d}x = 3$. Khi đó, $I = \int_{-1}^{4} f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. $I = 4$. **B.** $I = -2$. **C.** $I = -4$. **D.** $I = 2$.

CÂU 28. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình sau?



A. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$. **B.** $y = \dfrac{x-2}{x+2}$.

C. $y = \dfrac{x+2}{x-2}$. **D.** $y = x^3 + 3x^2 - 1$.

CÂU 29. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d đi qua điểm $A(-1;-2;-3)$ và hình chiếu của A lên trục cao có phương trình tham số là A

A. $d: \begin{cases} x = t \\ y = 2t \\ z = -3 \end{cases}$. **B.** $d: \begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \\ z = -3 + 3t \end{cases}$.

C. $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 + 2t \\ z = 0 \end{cases}$.. **D.** $d: \begin{cases} x = -1 \\ y = -2 \\ z = 3t \end{cases}$.

CÂU 30. Tính tích phân $I = \int_{0}^{3} \sqrt{x+3}\,\mathrm{d}x$.

A. $2\sqrt{3} - 4\sqrt{6}$. **B.** $2\sqrt{3}(2\sqrt{2}+1)$.

C. $2\sqrt{3}(2\sqrt{2}-1)$. **D.** $2\sqrt{6} - \sqrt{3}$.

CÂU 31. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc cả hai mặt phẳng (α): $2x + y - z - 1 = 0$ và (β): $2x + y + z - 1 = 0$?

A. $N(0;0;1)$. **B.** $P\left(\dfrac{1}{2};0;1\right)$. **C.** $Q(0;1;0)$. **D.** $M(1;1;2)$.

CÂU 32. Số phức $z = \dfrac{(1+2i)(-3+4i)}{i}$ có

A. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng 11.

B. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng 11.

C. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng -11.

D. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng -11.

CÂU 33. Đội học sinh giỏi cấp trường môn tiếng Anh trường THPT X theo từng khối là như sau: khối 10 có 5 học sinh, khối 11 có 5 học sinh, khối 12 có 5 học sinh. Nhà trường cần chọn một đội tuyển gồm 10 học sinh tham

GHI CHÚ

gia thi cấp tỉnh. Tính xác suất để đội lập được có học sinh cả 3 khối và có nhiều nhất 2 học sinh lớp 10.

A. $\frac{1}{6}$. **B.** $\frac{50}{3003}$. **C.** $\frac{500}{3003}$. **D.** $\frac{450}{3003}$.

CÂU 34. Cho hình chóp $SABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $a; SA = \frac{a}{2}$. Đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và AC bằng

A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. **B.** $\frac{a}{2}$. **C.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. **D.** a.

CÂU 35. Cho $F(x) = x^4 - 2x^2 + 1$ là một nguyên hàm của hàm số $f'(x) - 4x$. Hàm số $y = f(x)$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

A. 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 0.

CÂU 36. Cho số phức z thỏa mãn $|z + 2 - 3i| = 5$. Xác định bán kính đường tròn (C) là hình biểu diễn hình học số phức z trên hệ trục tọa độ Oxy.

A. $\sqrt{5}$. **B.** $\sqrt{14}$. **C.** 14. **D.** 5.

CÂU 37. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{-2}$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa đường thẳng d và song song với trục Ox. Khi đó, mặt phẳng (P) có phương trình là

A. $2y - 2z - 5 = 0$. **B.** $y + z - 4 = 0$.
C. $y + z - 5 = 0$. **D.** $y + z = 0$.

CÂU 38. Cho biết a, b, c là các số thực dương thỏa mãn $2018^a = 2019^b = 2020^c$. Hãy tính giá trị của biểu thức $P = \frac{a}{b} + \frac{b}{c}$.

A. $\log_{2018} 2019.2020$. **B.** $\log_{2018} 2019$.
C. $\log_{2018} 2019 + \log_{2019} 2020$. **D.** $\log_{2018} 2020$.

CÂU 39. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng $2a^3$ và đáy $ABCD$ là hình bình hành. Biết diện tích tam giác SAB bằng a^2. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CD.

A. $6a$. **B.** $\frac{3a}{2}$. **C.** a. **D.** $3a$.

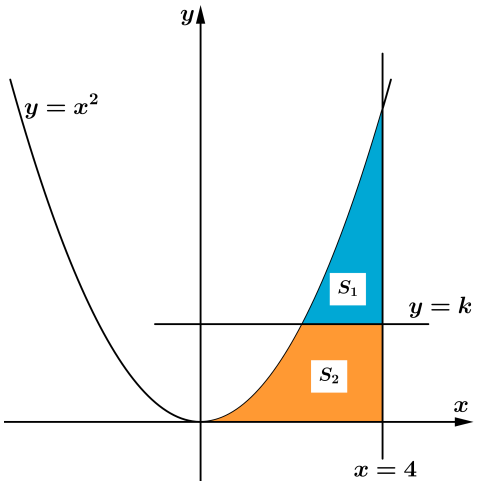
CÂU 40. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x - 2 \text{ khi } x \le 0 \\ x^2 + 4x - 2 \text{ khi } x > 0 \end{cases}$. Tích phân $I = \int_0^{\pi} \sin 2x \cdot f(\cos x)\mathrm{d}x$ bằng

A. $I = \frac{7}{6}$. **B.** $I = \frac{9}{2}$. **C.** $I = -\frac{9}{2}$. **D.** $I = -\frac{7}{6}$.

CÂU 41. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2 y = 0, x = 0, x = 4$ Đường thẳng $y = k(0 < k < 16)$ chia hình (H) thành hai phần có diện tích

GHI CHÚ

S_1, S_2 (hình vẽ).



Biết $S_1 = S_2$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $k = 8$. **B.** $k = 4$. **C.** $k = 5$. **D.** $k = 3$.

CÂU 42. Tìm tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\frac{1}{2}\log_2(x+3) = \log_2(x+1) + x^2 - x - 4 + 2\sqrt{x+3}$.

A. $S = 1$. **B.** $S = 2$. **C.** $S = -1$. **D.** $S = 1 - \sqrt{2}$.

CÂU 43. Có bao nhiêu giá trị dương của số thực a sao cho phương trình $z^2 + \sqrt{3}z + a^2 - 2a = 0$ có nghiệm phức z_0 thỏa $|z_0| = \sqrt{3}$.

A. 1. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 2.

CÂU 44. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = \left(x^2 - x\right)\left(x^2 - 4x + 3\right), \forall x \in \mathbb{R}$. Tính tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $g(x) = f\left(x^2 + m\right)$ có 3 điểm cực trị.

A. 3. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 6.

CÂU 45. Cho hình nón đỉnh S có đường cao $h = \frac{\sqrt{3}}{2}$; bán kính đáy $r = 1$; gọi $AB (0 < AB < 2)$ là một dây cung của đường tròn đáy và α là góc giữa mặt phẳng (SAB) với mặt phẳng chứa đáy hình nón. Biết diện tích tam giác SAB bằng $\frac{\sqrt{3}}{2}$; mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\alpha \in \left(\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{3}\right]$. **B.** $\alpha \in \left(\frac{\pi}{3}; \frac{5\pi}{12}\right]$. **C.** $\alpha \in \left(\frac{\pi}{12}; \frac{\pi}{6}\right.$. **D.** $\alpha \in \left(\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{4}\right]$.

CÂU 46. Xét hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1| = 1, |z_2| = \sqrt{2}, |z_1 - z_2| = 1$. Giá trị nhỏ nhất của $|2z_1 + z_2 - (5 + 5i)|$ bằng

A. $5\sqrt{2} + \sqrt{10}$. **B.** $5\sqrt{2} - \sqrt{10}$. **C.** $2\sqrt{10} - 5\sqrt{2}$. **D.** $2\sqrt{10} + 5\sqrt{2}$.

CÂU 47. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho ba mặt phẳng: $(P): x - 2y + z - 1 = 0, (Q): x - 2y + z + 8 = 0, (R): x - 2y + z - 4 = 0$. Một đường thẳng d thay đổi cắt ba mặt phẳng $(P), (Q), (R)$ lần lượt tại A, B, C. Tìm giá trị nhỏ nhất của $T = AB^2 + \frac{144}{AC}$.

A. 108. **B.** $72\sqrt[3]{4}$. **C.** $72\sqrt[3]{3}$. **D.** 96.

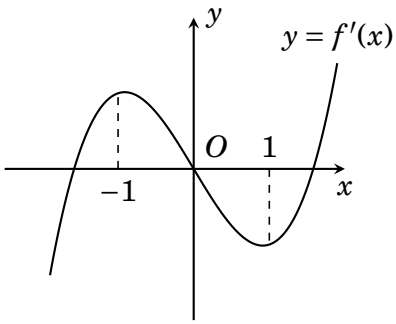
CÂU 48. Cho hàm số $f(x) > 0$ xác định và có đạo hàm trên đoạn $[0;1]$, thỏa mãn $\begin{cases} g(x) = 1 + 2018\int\limits_0^x f(t)\mathrm{d}t \\ g(x) = f^2(x) \end{cases}$. Tính $I = \int\limits_0^1 \sqrt{g(x)}\mathrm{d}x$.

A. $I = \frac{2019}{2}$. **B.** $I = \frac{1009}{2}$. **C.** $I = 505$. **D.** $I = \frac{1011}{2}$.

CÂU 49. Có bao nhiêu số nguyên x sao cho ứng mỗi x có không quá 127 số nguyên y thỏa mãn $\log_3\left(x^2+y\right) \geq \log_2(x+y)$?

A. 45. **B.** 90. **C.** 46. **D.** 89.

CÂU 50. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và $f(1)=1$. Đồ thị hàm số $y=f'(x)$ như hình bên.



Có bao nhiêu số nguyên dương a để hàm số $y=|4f(\sin x)+\cos 2x-a|$ nghịch biến trên $\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$?

A. 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** Vô số.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. B	3. A	4. C	5. A	6. D	7. B	8. D	9. A	10. D
11. C	12. A	13. C	14. D	15. C	16. A	17. B	18. A	19. B	20. D
21. D	22. B	23. A	24. B	25. B	26. B	27. D	28. C	29. A	30. C
31. C	32. B	33. C	34. A	35. C	36. D	37. C	38. C	39. D	40. B
41. B	42. A	43. D	44. A	45. A	46. B	47. A	48. D	49. B	50. C

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 29

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

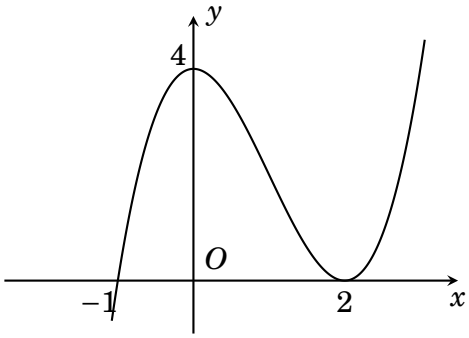
CÂU 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \dfrac{x-x_0}{a} = \dfrac{y-y_0}{b} = \dfrac{z-z_0}{c}$. Điểm M nằm trên Δ thì tọa độ điểm M được biểu diễn theo tham số $t (t \in \mathbb{R})$ như sau:

A. $M(-x_0+at; -y_0+bt; -z_0+ct)$. **B.** $M(at; bt; ct)$.
C. $M(a+x_0t; b+y_0t; c+z_0t)$. **D.** $M(x_0+at; y_0+bt; z_0+ct)$.

CÂU 2. Cho cấp số công $(u_n): \begin{cases} 6u_1+5u_5=28 \\ S_4=14 \end{cases}$. Chọn đáp án đúng

A. $\begin{cases} u_1=6 \\ d=2 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} u_1=8 \\ d=-3 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} u_1=2 \\ d=6 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} u_1=-3 \\ d=8 \end{cases}$.

CÂU 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số đạt cực đại tại $x=2$. **B.** Hàm số đạt cực tiểu tại $x=2$.
C. Hàm số đạt cực đại tại $x=4$. **D.** Hàm số đạt cực tiểu tại$x=0$.

CÂU 4. Tính diện tích xung quanh S của hình trụ có bán kính bằng 3 và chiều cao bằng 4.

A. $S=36\pi$. **B.** $S=24\pi$. **C.** $S=12\pi$. **D.** $S=42\pi$.

CÂU 5. Tập nghiệm bất phương trình $\log_2(x-3)+\log_2(x-2) \le 1$ là

A. $(3;4]$. **B.** $[1;4]$. **C.** $(1;3)$. **D.** $(3;4)$.

CÂU 6. Cho hai số phức $z_1=3+2i$ và $z_2=2-3i$. Phần ảo của số phức z_1-2z_2 bằng

A. 8. **B.** 3. **C.** $\sqrt{65}$. **D.** -2.

CÂU 7. Cho tập hợp M có 30 phần tử. Số tập con gồm 5 phần tử của M là

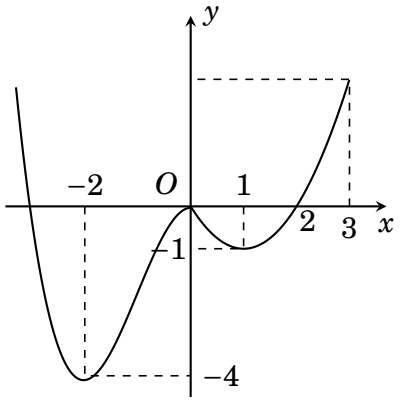
A. A_{30}^4. **B.** C_{30}^5. **C.** A_{30}^5. **D.** 30^5.

CÂU 8. Thể tích khối hộp chữ nhật có chiều dài, chiều rộng, chiều cao lần lượt là 1,2,3 bằng

A. 6. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 12.

GHI CHÚ

CÂU 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng

A. $(1;3)$. **B.** $(-1;0)$. **C.** $(-2;-1)$. **D.** $(0;1)$.

CÂU 10. Giá trị của biểu thức $A = 9^{\log_3 8}$ là

A. 16. **B.** 9. **C.** 64. **D.** 8.

CÂU 11. Tính thể tích V của khối cầu có bán kính bằng 4.

A. $V = 64\pi$. **B.** $V = 256\pi$. **C.** $V = \dfrac{64\pi}{3}$. **D.** $V = \dfrac{256\pi}{3}$.

CÂU 12. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.j $y = \dfrac{x+1}{x-2}$ có phương trình là

A. $x = 1$. **B.** $x = 2$. **C.** $y = 1$. **D.** $y = 2$.

CÂU 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	‖	$+$	
y	$-\infty$	↗	2	↘	-1	↗	$+\infty$

Mệnh đề nào dưới đây là sai?

A. Điểm cực đại của đồ thị hàm số là $(-1;2)$.

B. Hàm số không đạt cực tiểu tại điểm $x = 2$.

C. Giá trị cực đại của hàm số là $y = 2$.

D. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = -1$.

CÂU 14. Hàm số $y = (x-2)^{-9}$ có tập xác định là

A. $\mathbb{R}\backslash\{2\}$. **B.** $(-\infty;2)$. **C.** $\mathbb{R}$. **D.** $(2;+\infty)$.

CÂU 15. Cho hình chóp $S\cdot ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $AB = a, AD = 2a, SA = 3a$. Thể tích hình chóp $S.ABCD$ bằng

A. a^3. **B.** $\dfrac{a^3}{3}$. **C.** $2a^3$. **D.** $6a^3$.

CÂU 16. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \dfrac{x-1}{2} = \dfrac{y-2}{-1} = \dfrac{z-3}{2}$ có vectơ chỉ phương là

A. $\vec{u}_4 = (-1;-2;-3)$. **B.** $\vec{u}_1 = (1;2;3)$.

C. $\vec{u}_2 = (2;1;2)$. **D.** $\vec{u}_3 = (2;-1;2)$.

CÂU 17. Cho hai số phức $z = 3-2i$, khi đó số phức $w = 2z - 3\bar{z}$ là

A. $11+2i$. **B.** $-3+2i$. **C.** $-3-2i$. **D.** $-3-10i$.

CÂU 18. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x} > 3^{x+4}$.

A. $S = (4;+\infty)$. **B.** $D = (0;4)$. **C.** $S = (-4;+\infty)$. **D.** $S = (-\infty;4)$.

GHI CHÚ

CÂU 19. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x\ln x$. Tính $F''(x)$

A. $F''(x) = 1 + \ln x$. **B.** $F''(x) = 1 - \ln x$.
C. $F''(x) = \dfrac{1}{x}$. **D.** $F''(x) = x + \ln x$.

CÂU 20. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC = AD$ và $\widehat{BAC} = \widehat{BAD} = 60°$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AB và CD. Hãy xác định góc giữa cặp véctơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{IJ}$.

A. $45°$. **B.** $90°$. **C.** $60°$. **D.** $120°$.

CÂU 21. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-1;2)$ và $B(2;1;3)$. Gọi (P) là mặt phẳng qua A và vuông góc với đường thẳng AB, điểm nào dưới đây thuộc (P)?

A. $(-2;1;-1)$. **B.** $(1;-2;1)$. **C.** $(2;-1;1)$. **D.** $(2;-1;-1)$.

CÂU 22. Điều kiện cần và đủ để $x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4y - 6z + m^2 - 9m + 4 = 0$ là phương trình của một mặt cầu là

A. $-1 \le m \le 10$. **B.** $-1 < m < 10$.
C. $m > 0$. **D.** $m < -1$ hoặc $m > 10$.

CÂU 23. Cho hàm số $y = (x+1)\left(x^2 - 2\right)$ có đồ thị (C). Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. (C) cắt trục hoành tại hai điểm.
B. (C) cắt trục hoành tại một điểm.
C. (C) không cắt trục hoành.
D. (C) cắt trục hoành tại ba điểm.

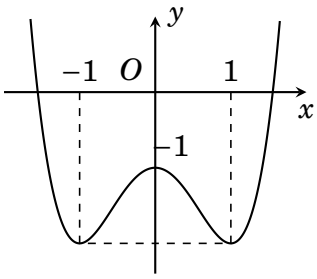
CÂU 24. Tính $\displaystyle\int_2^4 \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 \mathrm{d}x$.

A. $\dfrac{275}{12}$. **B.** $\dfrac{196}{15}$. **C.** $\dfrac{305}{16}$. **D.** $\dfrac{208}{17}$.

CÂU 25. Cho số phức $z = 2 + i$. Tính modun của số phức $w = z^2 - 1$.

A. 20. **B.** $2\sqrt{5}$. **C.** $\sqrt{5}$. **D.** $5\sqrt{5}$.

CÂU 26. Hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A. $y = x^4 - 2x^2 - 3$. **B.** $y = -x^4 + 2x^2$.
C. $y = -x^4 + 2x^2 - 3$. **D.** $y = x^4 - 2x^2$.

CÂU 27. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng qua $M(1;2;-1)$ và song song với hai mặt phẳng (P): $x + y - z - 8 = 0$, (Q): $2x - y + 5z - 3 = 0$ có phương trình là

A. $\dfrac{x-1}{4} = \dfrac{y-2}{-7} = \dfrac{z+1}{-3}$. **B.** $\dfrac{x-1}{4} = \dfrac{y-2}{7} = \dfrac{z+1}{-3}$.
C. $\dfrac{x-1}{4} = \dfrac{y-2}{7} = \dfrac{z+1}{3}$. **D.** $\dfrac{x-1}{4} = \dfrac{y+2}{7} = \dfrac{z-1}{-3}$.

GHI CHÚ

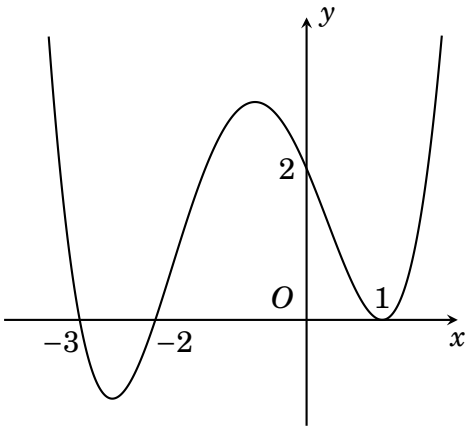
CÂU 28. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có bảng biến thiên như hình sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	3	$\searrow$	1	$\nearrow$	3	$\searrow$	$-\infty$

Số nghiệm của phương trình $f(x) - 2 = 0$ là

A. 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 0.

CÂU 29. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ là hàm số $f'(x)$. Biết đồ thị hàm số $f'(x)$ được cho như hình vẽ.



Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng

A. $(0;1)$. **B.** $(-\infty;-3)$. **C.** $(-\infty;-1)$. **D.** $(-3;-2)$.

CÂU 30. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Giả sử con súc sắc xuất hiện mặt b chấm. Tính xác suất sao cho phương trình $x^2 - bx + b - 1 = 0$ (x là ẩn số) có nghiệm lớn hơn 3.

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\frac{5}{6}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

CÂU 31. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3;-1;2)$ trên trục Oy có tọa độ là

A. $(3;-1;0)$. **B.** $(0;-1;0)$. **C.** $(3;0;2)$. **D.** $(0;-1;2)$.

CÂU 32. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x}{4^x}$ là

A. $\frac{1-x}{4^x \ln 4}$. **B.** $\frac{1-x\ln 4}{4^x}$. **C.** $\frac{1-x\ln 4}{4^{2x}}$. **D.** $\frac{1}{4^x \ln 4}$.

CÂU 33. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z-1+i| = 2$ là đường tròn có tâm và bán kính lần lượt là:

A. $I(-1;1), R = 4$. **B.** $I(-1;1), R = 2$.
C. $I(1;-1), R = 2$. **D.** $I(1;-1), R = 4$.

CÂU 34. Cho lăng trụ đều $ABC \cdot A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và BB' bằng?

A. $\frac{a\sqrt{5}}{3}$. **B.** $\frac{2a}{\sqrt{5}}$. **C.** $\frac{a}{\sqrt{5}}$. **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

CÂU 35. $\int \left(3^x - \frac{1}{3^x}\right)^2 \mathrm{d}x$ bằng

A. $\frac{1}{3}\left(\frac{3^x}{\ln 3} - \frac{1}{3^x \ln 3}\right)^3 + C$. **B.** $\frac{9^x}{2\ln 3} - \frac{1}{2 \cdot 9^x \cdot \ln 3} - 2x + C$.

GHI CHÚ

C. $\frac{1}{2\ln 3}\left(9^x+\frac{1}{9^x}\right)-2x+C.$ **D.** $\left(\frac{3^x}{\ln 3}-\frac{\ln 3}{3^x}\right)^2+C.$

CÂU 36. Cho $\int_2^5 f(x)dx=10$. Kết quả tích phân $\int_5^2 [2-4f(x)]dx$ bằng

A. 36. **B.** 40. **C.** 32. **D.** 34.

CÂU 37. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases} 3x+2x^3 & \text{khi} \quad x>-2 \\ 4-3x & \text{khi} \quad x\le -2 \end{cases}$.

Tích phân $\int_{-\frac{\pi}{4}}^{0} f(-1+2\sin 2x)\cdot\cos 2x\cdot \mathrm{d}x$ bằng

A. $\frac{1}{8}$. **B.** $-\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{47}{8}$. **D.** $-\frac{1}{8}$.

CÂU 38. Cho hình lăng trụ $ABC\cdot A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC. Biết thể tích của khối lăng trụ là $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC là

A. $\frac{2a}{3}$. **B.** $\frac{4a}{3}$. **C.** $\frac{3a}{4}$. **D.** $\frac{3a}{2}$.

CÂU 39. Cho hàm số bậc bốn $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	$\searrow$	-2	$\nearrow$	3	$\searrow$	-2	$\nearrow$	$+\infty$

Tính tổng tất cả các giá trị m để số điểm cực trị của hàm số $g(x)=(x-m)^4[f(x)+2]^3$ bằng 3.

A. 6. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 1.

CÂU 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng

$d_1:\begin{cases} x=1+3t \\ y=-2+t \\ z=2 \end{cases}, d_2:\frac{x-1}{2}=\frac{y+2}{-1}=\frac{z}{2}$ và mặt phẳng (P): $2x+2y-3z=0$.

Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua giao điểm của d_1 và (P), đồng thời vuông góc với d_2?

A. $2x-y+2z+13=0$. **B.** $2x-y+2z-13=0$.

C. $2x+y+2z-$. **D.** $2x-y+2z+22=0\ 22=0$.

CÂU 41. Có bao nhiêu cặp số $(x;y)$ thuộc đoạn $[1;2020]$ thỏa mãn y là số nguyên và $x+\ln x=y+e^y$?

A. 2020. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 2021.

CÂU 42. Trên tập số phức, xét phương trình $z^2-4az+b^2+2=0$(a,b là các tham số thực). Có bao nhiêu cặp số thực $(a;b)$ sao cho phương trình đó có hai nghiệm z_1,z_2 thỏa mãn $z_1+2iz_2=3+3i$?

A. 4. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

CÂU 43. Cắt hình nón $(\mathcal{N})$ đỉnh S cho trước bởi mặt phẳng qua trục của nó, ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $2a\sqrt{2}$. Biết BC là một dây cung đường tròn của đáy hình nón sao cho mặt phẳng (SBC)

GHI CHÚ

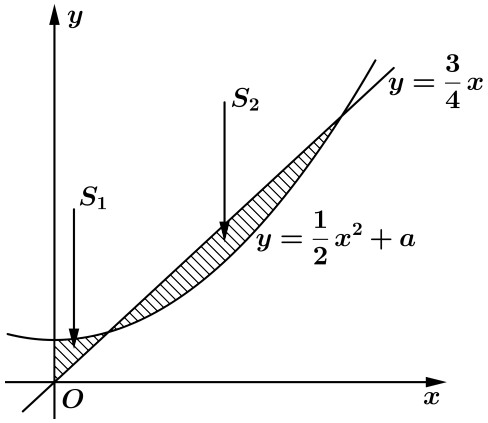
tạo với mặt phẳng đáy của hình nón một góc $60°$. Tính diện tích tam giác SBC.

A. $\frac{2a^2\sqrt{2}}{3}$. **B.** $\frac{2a^2\sqrt{2}}{9}$. **C.** $\frac{4a^2\sqrt{2}}{3}$. **D.** $\frac{4a^2\sqrt{2}}{9}$.

CÂU 44. Cho phương trình $3^{x^2-2x-3}+3^{x^2-2x+2}=3^{2x^2-5x-1}+1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Có bốn nghiệm thực phân biệt.
B. Có ba nghiệm thực phân biệt.
C. Có hai nghiệm thực phân biệt.
D. Vô nghiệm.

CÂU 45. Cho đường thẳng $y=\frac{3}{4}x$ và parbol $y=\frac{1}{2}x^2+a$ (a là tham số thực dương).



Gọi S_1,S_2 lần lượt là diện tích của hai hình phẳng được gạch chéo trong hình vẽ bên. Khi $S_1=S_2$ thì a thuộc khoảng nào dưới đây?

A. $\left(\frac{3}{16};\frac{7}{32}\right)$. **B.** $\left(0;\frac{3}{16}\right)$. **C.** $\left(\frac{7}{32};\frac{1}{4}\right)$. **D.** $\left(\frac{1}{4};\frac{9}{32}\right)$.

CÂU 46. Cho hàm số $y=f(x)=\left|x^4-4x^2+4mx+m+2017\right|$. Gọi S là tập chưa tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-2;3)$. Số phần tử của tập S bằng

A. 277. **B.** 275. **C.** 276. **D.** 0.

CÂU 47. Có bao nhiêu số nguyên x sao cho ứng với mỗi x có không quá 728 số nguyên y thỏa mãn $\log_4\left(x^2+y\right)\geq\log_3(x+y)$?

A. 58. **B.** 116. **C.** 115. **D.** 59.

CÂU 48. Cho hai số phức u và v thoả mãn hệ thức $5-|u+4i-1|=|u-4|$ và $|(1+i)v+1-i|=\sqrt{2}$. Gọi giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của biểu thức $P=|u-2iv|$ lần lượt là a và b. Giá trị của biểu thức $T=(a+5b)$ bằng

A. 22. **B.** 12. **C.** 14. **D.** 17.

CÂU 49. Giả sử hàm số $f(x)$ có đạo hàm cấp 2 trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(1)=f'(1)=1$ và $f(1-x)+x^2\cdot f''(x)=2x$ với mọi $x\in\mathbb{R}$. Tính tích phân $I=\int\limits_0^1 xf'(x)dx$.

A. $I=\frac{1}{3}$. **B.** $I=\frac{2}{3}$. **C.** $I=1$. **D.** $I=2$.

CÂU 50. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $x+y+z-1=0$ và hai điểm $A(1;-3;0)$, $B(5;-1;-2)$. Điểm $M(a;b;c)$ nằm trên (P) và $|MA-MB|$ lớn nhất. Giá trị abc bằng

A. 24. **B.** -24. **C.** 1. **D.** 12.

GHI CHÚ

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. B	3. B	4. B	5. A	6. A	7. B	8. A	9. D	10. C
11. D	12. C	13. C	14. A	15. C	16. D	17. D	18. A	19. A	20. B
21. C	22. B	23. D	24. A	25. B	26. D	27. A	28. C	29. D	30. B
31. B	32. B	33. C	34. D	35. B	36. D	37. D	38. C	39. C	40. B
41. C	42. D	43. C	44. A	45. A	46. C	47. B	48. A	49. A	50. A

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023
ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 30
MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

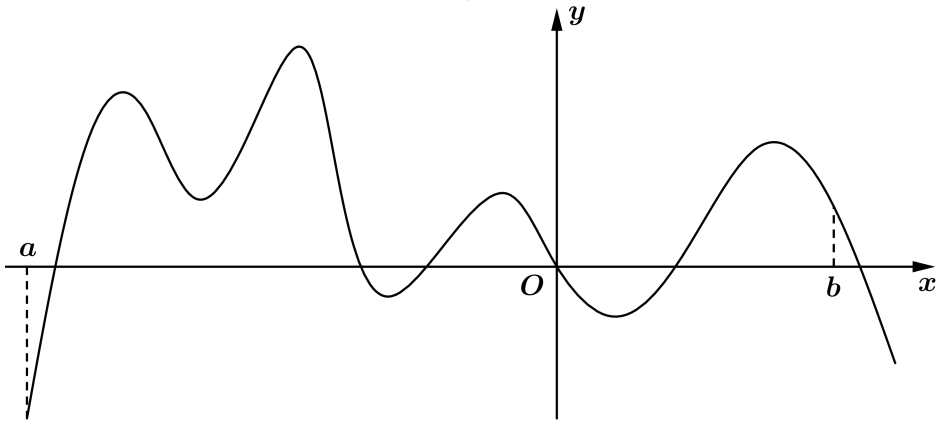
CÂU 1. Tập xác định của hàm số $y = x^{\frac{1}{2}}$ là

A. $(0;+\infty)$. **B.** $[0;+\infty)$.
C. $(-\infty;+\infty)\backslash\{0\}$. **D.** $(-\infty;+\infty)$.

CÂU 2. Tính thể tích khối lập phương $ABCD\cdot A'B'C'D'$, biết $AC' = 6\sqrt{3}$.

A. $V = 216$. **B.** $V = 72$. **C.** $V = 648\sqrt{3}$. **D.** $V = 18$.

CÂU 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau



Hàm số có bao nhiêu điểm cực tiểu trên khoảng $(a;b)$?

A. 2. **B.** 7. **C.** 3. **D.** 4.

CÂU 4. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \dfrac{x+8}{4} = \dfrac{5-y}{2} = \dfrac{-z}{-1}$. Khi đó một vectơ chỉ phương của đường thẳng d có tọa độ là

A. $(4;-2;-1)$. **B.** $(4;2;-1)$. **C.** $(4;2;1)$. **D.** $(4;-2;1)$.

CÂU 5. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ với SA, SB, SC đôi một vuông góc và $SA = SB = SC = a$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

A. $\dfrac{1}{3}a^3$. **B.** $\dfrac{1}{2}a^3$. **C.** $\dfrac{1}{6}a^3$. **D.** $\dfrac{2}{3}a^3$.

CÂU 6. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \dfrac{x-2}{3} = \dfrac{y+1}{-1} = \dfrac{z+3}{2}$. Điểm nào dưới đây không thuộc đường thẳng d?

A. $N(2;-1;-3)$. **B.** $H(-2;1;3)$. **C.** $M(5;-2;-1)$. **D.** $K(-1;0;-5)$.

CÂU 7. Diện tích của mặt cầu có bán kính R bằng

A. $4\pi R^2$. **B.** $2\pi R$. **C.** $2\pi R^2$. **D.** πR^2.

CÂU 8. Cho số phức $z = 3-2i$. Số phức liên hợp của số phức z là

A. $\bar{z} = -2+3i$. **B.** $\bar{z} = 3+2i$. **C.** $\bar{z} = -3+2i$. **D.** $\bar{z} = -3-2i$.

CÂU 9. Đồ thị hàm số $y = \dfrac{2x-1}{x-3}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng và ngang?

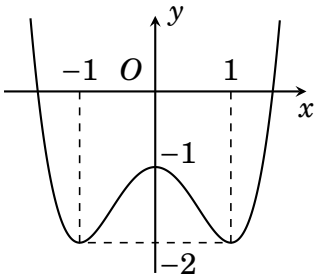
A. 0. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 2.

CÂU 10. Cho hai số phức $z_1 = 4-3i$ và $z_2 = 7+3i$. Tìm số phức $z = z_1 - z_2$.

A. $z = 11$. **B.** $z = -3-6i$. **C.** $z = -3$. **D.** $z = 1-10i$.

GHI CHÚ

CÂU 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau.



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-\infty;1)$. **B.** $(0;1)$. **C.** $(-1;1)$. **D.** $(-1;0)$.

CÂU 12. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x-1} > 27$ là:

A. $\left(\frac{1}{2};+\infty\right)$. **B.** $(3;+\infty)$. **C.** $\left(\frac{1}{3};+\infty\right)$. **D.** $(2;+\infty)$.

CÂU 13. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và dấu của đạo hàm cho bởi bảng sau:

x	$-\infty$		-3		-2		-1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$+$	

Hàm số $f(x)$ có mấy điểm cực trị?

A. 2. **B.** 1. **C.** 5. **D.** 3.

CÂU 14. Có bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau được tạo thành từ các chữ số $1,2,3,4,5$?

A. C_5^4. **B.** P_4. **C.** A_5^4. **D.** 5^4.

CÂU 15. Cho quay hình chữ nhật $ABCD(AB > AD)$ một vòng quanh cạnh CD cố định, ta được một hình trụ. Biết diện tích hình chữ nhật bằng 4 và chiều cao hình trụ bằng $\frac{10}{\pi}$. Diện tích xung quanh hình trụ đã cho bằng

A. $\frac{\pi}{2}$. **B.** 2π. **C.** 8π. **D.** 4π.

CÂU 16. Cho một cấp số cộng (u_n) có $u_1 = \frac{1}{3}, d = \frac{11}{3}$. Số hạng thứ hai của cấp số cộng đã cho là

A. 4. **B.** $\frac{10}{3}$. **C.** $\frac{-10}{3}$. **D.** $\frac{11}{9}$.

CÂU 17. Cho biết $\log_a b = 2$. Giá trị của $\log_{\sqrt{a}}\left(b^4\right)$ bằng

A. 16. **B.** 4. **C.** 8. **D.** 32.

CÂU 18. Nghiệm của bất phương trình: $\log_{\frac{1}{5}}(2x-3) > -1$ là

A. $x < 4$. **B.** $x > \frac{3}{2}$. **C.** $4 > x > \frac{3}{2}$. **D.** $x > 4$.

CÂU 19. Nếu $\int_0^2 f(x)\mathrm{d}x = 3$ thì $\int_0^2 (f(x)-x)\mathrm{d}x$ bằng

A. 1. **B.** 5. **C.** -1. **D.** 2.

CÂU 20. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng qua $A(-2;1;3)$ và song song với mặt phẳng (P): $x-3y+z+5=0$ cắt trục Oy tại điểm có tung độ là

A. 1. **B.** 3. **C.** $\frac{2}{3}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

CÂU 21. Hàm số $y = 2x - \cos x + 1$ là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

GHI CHÚ

A. $y = 2 - \sin x$. **B.** $y = 2 + \sin x$.
C. $y = x^2 + \sin x + x$. **D.** $y = x^2 - \sin x + x$.

CÂU 22. Cho số phức thỏa $|z| = 3$. Biết rằng tập hợp số phức $w = \bar{z} + i$ là một đường tròn. Tìm tâm của đường tròn đó.

A. $I(1;0)$. **B.** $I(0;-1)$. **C.** $I(-1;0)$. **D.** $I(0;1)$.

CÂU 23. Một tổ có 5 học sinh nữ và 8 học sinh nam. Giáo viên chủ nhiệm chọn ngẫu nhiên 6 bạn trong tổ đi lao động. Tính xác suất để 6 bạn được chọn phải có cả học sinh nam và học sinh nữ.

A. $\frac{7}{429}$. **B.** $\frac{422}{429}$. **C.** $\frac{420}{429}$. **D.** $\frac{8}{429}$.

CÂU 24. Cho không gian $Oxyz$, cho điểm $A(0;1;2)$ và hai đường thẳng

$d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = 2 + t \end{cases}$

$d_2: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{-1}$. Viết phương trình mặt phẳng (α) đi qua A và song song với hai đường thẳng d_1, d_2.

A. $(\alpha): x + 3y - 5z - 13 = 0$. **B.** $(\alpha): x + 3y + 5z - 13 = 0$.
C. $(\alpha): x + 2y + z - 13 = 0$. **D.** $(\alpha): 3x + y + z + 13 = 0$.

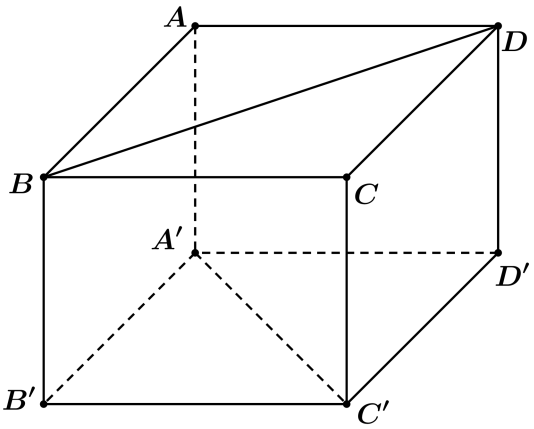
CÂU 25. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AB, BC, SB. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. $BD \perp (IJK)$. **B.** $BD \perp (SAC)$.
C. $(IJK) \parallel (SAC)$. **D.** Góc giữa SC và BD bằng $60°$.

CÂU 26. Hàm số $F(x)$ nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x) \cdot g(x)$, biết $F(1) = 3$, $\int f(x)\mathrm{d}x = x + C_1$ và $\int g(x)\mathrm{d}x = x^2 + C_2$.

A. $F(x) = x^2 + 4$. **B.** $F(x) = x^2 + 1$. **C.** $F(x) = x^2 + 3$. **D.** $F(x) = x^2 + 2$.

CÂU 27. Cho hình lập phương $ABCD \cdot A'B'C'D'$ có cạnh bằng a (tham khảo hình vẽ bên).



Khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và $A'C'$ bằng

A. $\frac{\sqrt{3}a}{2}$. **B.** $\sqrt{2}a$. **C.** $\sqrt{3}a$. **D.** a.

CÂU 28. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên tập $\mathbb{R}$ và có đạo hàm là $f'(x) = (x-1)(2x-1)^2(3-x)$. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(2;3)$. **B.** $(0;3)$. **C.** $(-\infty;1)$. **D.** $(3;+\infty)$.

GHI CHÚ

CÂU 29. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	2	$\searrow$	0	$\nearrow$	2	$\searrow$	$-\infty$

Số nghiệm của phương trình $3f(x) + 4 = 0$ là

A. 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 1.

CÂU 30. Số giao điểm của đường cong $y = x^3 - 2x^2 + x$ và đường thẳng $y = 2 - 2x$ là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.

CÂU 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;1;1)$ và đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 6 - 4t \\ y = -2 - t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$. Tìm tọa độ hình chiếu A' của A trên (d).

A. $A'(-2;3;1)$. **B.** $A'(2;-3;1)$. **C.** $A'(2;-3;-1)$. **D.** $A'(2;3;1)$.

CÂU 32. Cho số phức $z = (1 - 6i) - (2 - 4i)$. Phần thực, phần ảo của $\bar{z}$ lần lượt là

A. $-1;-2$. **B.** $1;2$. **C.** $1;-2$. **D.** $-1;2$.

CÂU 33. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây không phải phương trình mặt cầu?

A. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + y - z = 0$.

B. $x^2 + y^2 + z^2 - 3x + 7y + 5z - 1 = 0$.

C. $x^2 + y^2 + z^2 + 3x - 4y + \sqrt{3}z + 7 = 0$.

D. $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 + 2x - 4y + 6z + 5 = 0$.

CÂU 34. Cho $\int_1^2 f(x)\mathrm{d}x = -3$, $\int_2^5 f(x)\mathrm{d}x = 5$ và $\int_1^5 g(x)\mathrm{d}x = 6$. Tích phân $I = \int_1^5 [2.f(x) - g(x)]\mathrm{d}x$ bằng

A. 8. **B.** -2. **C.** 10. **D.** 4.

CÂU 35. Có bao nhiêu cách sắp xếp 6 học sinh thành một hàng dọc?

A. 720. **B.** 36. **C.** 6. **D.** 46656.

CÂU 36. Đạo hàm của hàm số $y = \log_3(2 - x)$ là

A. $y' = \dfrac{1}{(2-x)\ln 3}$. **B.** $y' = \dfrac{\ln 3}{x-2}$.

C. $y' = \dfrac{1}{(x-2)\ln 3}$. **D.** $y' = \dfrac{\ln 3}{2-x}$.

CÂU 37. Diện tích miền phẳng giới hạn bởi parabol $y = \dfrac{x^2}{2}$ và đường tròn có tâm tại gốc tọa độ, bán kính $2\sqrt{2}$ thuộc khoảng nào sau đây.

A. $(7;8)$. **B.** $(6;7)$. **C.** $(5;6)$. **D.** $(4;5)$.

CÂU 38. Trên tập hợp các số phức, cho phương trình $z^2 - 2mz + 3m + 10 = 0$(m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m sao cho phương trình đã cho có hai nghiệm z_1, z_2 không phải là số thực và thỏa mãn $|z_1| + |z_2| \le 8$?

A. 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 3.

CÂU 39. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^2\left(x^2 - 4x\right)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $g(x) = f\left(2x^2 - 12x + m\right)$ có đúng 5 điểm cực trị?

A. 17. **B.** 16. **C.** 19. **D.** 18.

CÂU 40. Cho hình nón có chiều cao bằng 2 và bán kính đáy bằng 4. Một thiết diện đi qua đỉnh của hình nón có khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện bằng $\sqrt{3}$. Diện tích của thiết diện bằng

A. 4. **B.** 8. **C.** 16. **D.** $4\sqrt{3}$.

CÂU 41. Tính tích P các nghiệm của phương trình $3^{x+1} + 4^{x+1} = 12^x + 12$.

A. $P = 1$. **B.** $P = \log_3 4$. **C.** $P = \log_4 3$. **D.** $P = 4$.

CÂU 42. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x - 1 & \text{khi } x > 0 \\ x^2 - x - 1 & \text{khi } x \le 0 \end{cases}$.

Tích phân $\int\limits_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x f'(\sin x)\mathrm{d}x$ bằng

A. $\frac{11}{3}$. **B.** $\frac{13}{3}$. **C.** $\frac{5}{3}$. **D.** $\frac{19}{3}$.

CÂU 43. Cho $a > 0, b > 0$ thỏa mãn $\log_4 a = \log_{25} b = \log \frac{4b - a}{4}$.

Giá trị của $\log_{\sqrt{6}}\left(\frac{a}{2} + 4b\sqrt{2}\right) - \log_{\sqrt{6}} b$ bằng

A. 6. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 2.

CÂU 44. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) song song và cách đều hai đường thẳng d_1: $\frac{x-2}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{1}$ và d_2: $\frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{-1}$ là

A. (P): $2x - 2y + 1 = 0$. **B.** (P): $2y - 2z - 1 = 0$.

C. (P): $2y - 2z + 1 = 0$. **D.** (P): $2x - 2z + 1 = 0$.

CÂU 45. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD \cdot A'B'C'D'$ có khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và $A'D$ bằng 2 và độ dài đường chéo của mặt bên bằng 5. Vẽ $AK \perp A'D\left(K \in A'D\right)$. Khi đó độ dài AK là.

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

CÂU 46. Cho số phức z, w thoả mãn $|z - 5 + 3i| = 3, |iw + 4 + 2i| = 2$. Gọi A là điểm biểu diễn số phức $3iz + 2w$. Tìm độ dài lớn nhất của OA.

A. $\sqrt{554} + 5$. **B.** $\sqrt{578} + 13$. **C.** $\sqrt{578} + 5$. **D.** $\sqrt{554} + 13$.

CÂU 47. Tìm số giá trị nguyên của $m \in [-2020; 2020]$ để hàm số $y = \left|x^3 - 6x^2 + 5 + m\right|$ đồng biến trên khoảng $(5; +\infty)$.

A. 2018. **B.** 2019. **C.** 2000. **D.** 2001.

CÂU 48. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $z = 0$ và hai điểm $A(2; -1; 0)$,
$B(4; 3; -2)$. Gọi $M(a; b; c) \in (P)$ sao cho $MA = MB$ và góc $\overline{AMB}$ có số đo lớn nhất. Khi đó đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $a + 2b = -6$. **B.** $a + b = 0$. **C.** $a + b = \frac{23}{5}$. **D.** $c > 0$.

CÂU 49. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{3}\right\}$ thỏa mãn đồng thời các điều kiện: $f(x)(3x+2) + f'(x)(3x-1) = x^2 + 1; f(0) = -3$. Hỏi tích phân $\int\limits_1^2 f(x)\mathrm{d}x$ nằm trong khoảng nào dưới đây?

GHI CHÚ

GHI CHÚ

A. $(2;3)$. **B.** $(0;1)$. **C.** $(1;2)$. **D.** $(3;4)$.

CÂU 50. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2\left(x\sqrt{x^2+2}+4-x^2\right)+2x+\sqrt{x^2+2}\le 1$ là $(-\sqrt{a};-\sqrt{b}]$. Khi đó ab bằng

A. $\frac{5}{12}$. **B.** $\frac{15}{16}$. **C.** $\frac{16}{15}$. **D.** $\frac{12}{5}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. A	3. C	4. D	5. C	6. B	7. A	8. B	9. D	10. B
11. D	12. D	13. A	14. C	15. C	16. A	17. A	18. C	19. A	20. C
21. B	22. D	23. B	24. B	25. D	26. D	27. D	28. A	29. B	30. A
31. B	32. D	33. C	34. B	35. A	36. C	37. A	38. C	39. A	40. B
41. A	42. B	43. D	44. C	45. A	46. D	47. D	48. C	49. B	50. C

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023
ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 31
MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

CÂU 1. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$, số hạng thứ ba $u_3 = 8$. Giá trị của công sai bằng

A. 3. **B.** 10. **C.** 4. **D.** 5.

CÂU 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z-1}{2}$. Điểm nào dưới đây không thuộc d?

A. $F(3;-4;5)$. **B.** $M(0;2;1)$. **C.** $e(2;-2;3)$. **D.** $N(1;0;1)$.

CÂU 3. Tập xác định của hàm số $y = (x-3)^{\frac{2}{5}}$ là

A. $[3;+\infty)$. **B.** $(3;+\infty)$. **C.** $\mathbb{R}$. **D.** $\mathbb{R}\backslash\{3\}$.

CÂU 4. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1-2x}{x-2}$ là

A. $x = -2$. **B.** $y = 1$. **C.** $x = 2$. **D.** $y = -2$.

CÂU 5. Cho $a > 0, a \neq 1$, giá trị của $\log_{a^3} a$ bằng

A. $\frac{-1}{3}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** 3. **D.** -3.

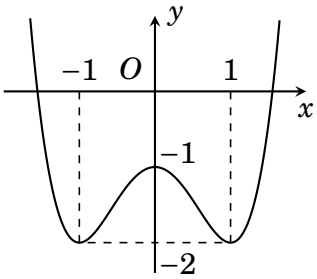
CÂU 6. Diện tích xung quanh của hình trụ có bán kính đáy $R = 2$ và đường sinh $l = 3$ bằng

A. 24π. **B.** 6π. **C.** 4π. **D.** 12π.

CÂU 7. Cho hai số phức $z_1 = 1 - 3i$ và $z_2 = 3 + i$. Số phức $z_1 + z_2$ bằng

A. $-4-2i$. **B.** $4-2i$. **C.** $-4+2i$. **D.** $4+2i$.

CÂU 8. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như sau



Hỏi hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-1;+\infty)$. **B.** $(-1;0)$. **C.** $(-1;1)$. **D.** $(-2;-1)$.

CÂU 9. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(4-x) \leq 1$ là

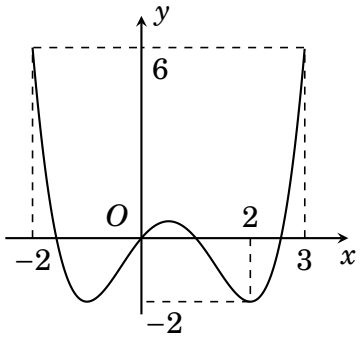
A. $[2;4)$. **B.** $(4;+\infty)$. **C.** $[2;+\infty)$. **D.** $(-\infty;2]$.

CÂU 10. Cho hai số phức $z_1 = 2+3i$ và $z_2 = 5-i$. Môđun của số phức $z_1 - z_2$ bằng

A. $\sqrt{53}$. **B.** $\sqrt{13}$. **C.** 5. **D.** 4.

GHI CHÚ

CÂU 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau.



Khẳng định nào sau đây đúng

A. Hàm số có hai điểm cực trị dương và một điểm cực trị âm.

B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -2$.

C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

D. Hàm số có hai điểm cực trị âm và một điểm cực trị dương.

CÂU 12. Trên mặt phẳng, cho 5 điểm phân biệt A, B, C, D, e. Có tất cả bao nhiêu vectơ khác vectơ không mà điểm đầu và điểm cuối của chúng thuộc tập điểm đã cho?

A. 25. **B.** 15. **C.** 10. **D.** 20.

CÂU 13. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $3^{x+1} - \frac{1}{3} > 0$.

A. $S = (1; +\infty)$. **B.** $S = (-2; +\infty)$. **C.** $S = (-1; +\infty)$. **D.** $S = (-\infty; -2)$.

CÂU 14. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	-2	↗		↗	2	↘	$-\infty$

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại $x = 2$.

B. Hàm số $f(x)$ có hai cực trị.

C. Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại $x = 0$.

D. Hàm số $f(x)$ có ba điểm cực trị.

CÂU 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. $a^3\sqrt{3}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{12}}{3}$. **C.** $\frac{a^3}{3}$. **D.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

CÂU 16. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, đường thẳng

$d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 3 + t \end{cases}$ có một vectơ chỉ phương là

A. $\vec{u}_2(2;1;1)$. **B.** $\vec{u}_3(2;1;3)$. **C.** $\vec{u}_4(-1;2;1)$. **D.** $\vec{u}_1(-1;2;3)$.

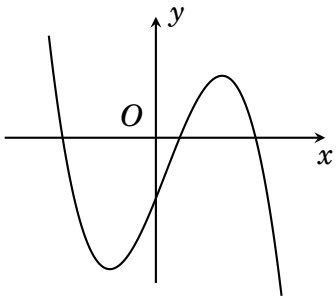
CÂU 17. Cho khối cầu thể tích $V = 4\pi a^3 (a > 0)$, bán kính R của khối cầu trên theo a là

A. $R = a\sqrt[3]{4}$. **B.** $R = a$. **C.** $R = a\sqrt[3]{3}$. **D.** $R = a\sqrt[3]{2}$.

CÂU 18. Thể tích khối hộp chữ nhật có chiều dài, chiều rộng, chiều cao lần lượt là $1, 2, 3$ bằng

A. 2. **B.** 12. **C.** 6. **D.** 3.

CÂU 19. Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.



Hàm số đó là hàm số nào?

A. $y = x^3 - 3x - 1$. **B.** $y = -x^3 + 3x - 1$.
C. $y = -x^3 - 1$. **D.** $y = -x^3 + 3x^2 - 1$.

CÂU 20. Số phức nghịch đảo z^{-1} của số phức $z = 2 - 2i$ là

A. $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$. **B.** $-\frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$. **C.** $\frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$. **D.** $-\frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$.

CÂU 21. Xếp 4 bạn nam và 4 bạn nữ vào hai hàng mỗi hàng gồm 4 ghế ngồi đối diện nhau (mỗi bạn ngồi một ghế). Tính xác suất để nam nữ ngồi đối diện nhau.

A. $\frac{1}{70}$. **B.** $\frac{19}{35}$. **C.** $\frac{8}{35}$. **D.** $\frac{16}{35}$.

CÂU 22. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ với trục hoành là

A. 1. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 3.

CÂU 23. Cho biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $f(x)$. Tìm $I = \int [3f(x) + 1]dx$.

A. $I = 3xF(x) + x + C$. **B.** $I = 3F(x) + x + C$.
C. $I = 3F(x) + 1 + C$. **D.** $I = 3xF(x) + x + C$.

CÂU 24. Tập hợp các điểm trong mặt phẳng biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 1 + 2i| = 4$ là

A. đường tròn tâm $I(1;-2)$ và bán kính $R = 4$.
B. đường tròn tâm $I(-1;2)$ và bán kính $R = 2$.
C. đường tròn tâm $I(1;-2)$ và bán kính $R = 16$.
D. đường tròn tâm $I(-1;2)$ và bán kính $R = 4$.

CÂU 25. Biết $F(x) = x^3 - 3x^2 + 9x + 6$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $f(x)$.

A. $m = 6$. **B.** $m = 8$. **C.** $m = 1$. **D.** $m = 3$.

CÂU 26. Cho hình lập phương $ABCD \cdot A'B'C'D'$ có cạnh a. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và $A'C'$?

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. **B.** $a\sqrt{3}$. **C.** $a\sqrt{2}$. **D.** a.

CÂU 27. Tích phân $\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{x+1}}\,dx$ bằng

A. $2(\sqrt{2} - 1)$. **B.** $\ln 2$. **C.** $\frac{\sqrt{2} - 1}{2}$. **D.** $\sqrt{2} - 1$.

GHI CHÚ

GHI CHÚ

CÂU 28. Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $A(0;1;2), B(2;-2;1); C(-2;0;1)$ và mặt phẳng (P): $2x+2y+z-3=0$. Gọi $M(a;b;c)$ là điểm thuộc (P) sao cho $MA=MB=MC$, giá trị của $a^2+b^2+c^2$ bằng

A. 39. **B.** 63. **C.** 62. **D.** 38.

CÂU 29. .Trong không gian $Oxyz$,cho điểm $A(4;-1;3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2}=\frac{y+1}{-1}=\frac{z-3}{1}$. Tọa độ điểm M là điểm đối xứng với điểm A qua d là

A. $M(2;-5;3)$. **B.** $M(-1;0;2)$. **C.** $M(2;-3;5)$. **D.** $M(0;-1;2)$.

CÂU 30. Trong không gian $Oxyz$, tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2+y^2+z^2-2x-2y-4z+m=0$ là phương trình của mặt cầu.

A. $m\le 6$. **B.** $m>6$. **C.** $m<6$. **D.** $m\ge 6$.

CÂU 31. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(1;3;-2)$ và song song với đường thẳng $d: \frac{x-2}{2}=\frac{y}{-1}=\frac{z+1}{-3}$ có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=3-t \\ z=-2-3t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x=1+2t \\ y=3 \\ z=-2-t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x=2+t \\ y=-1+3t \\ z=-3-2t \end{cases}$.. **D.** $\begin{cases} x=-1+2t \\ y=-3-t \\ z=2-3t \end{cases}$.

CÂU 32. Đường thẳng $d: y=3x+1$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y=\frac{2x^2-2x+3}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt A,B. Tính độ dài AB.

A. $AB=4\sqrt{6}$. **B.** $AB=4\sqrt{15}$. **C.** $AB=4\sqrt{2}$. **D.** $AB=4\sqrt{10}$.

CÂU 33. Tìm các số a,b để hàm số $f(x)=a\sin(\pi x)+b$ thỏa mãn $f(1)=2$ và $\int_0^1 f(x)dx=4$.

A. $a=-\pi, b=2$. **B.** $a=\frac{\pi}{2}, b=2$. **C.** $a=\pi, b=2$. **D.** $a=-\frac{\pi}{2}, b=2$.

CÂU 34. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x^2\left(x^2-1\right), \forall x\in\mathbb{R}$. Hàm số $y=f(-x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-\infty;-1)$. **B.** $(-1;1)$. **C.** $(2;+\infty)$. **D.** $(0;2)$.

CÂU 35. Đạo hàm của hàm số $y=\log_3\left(2+x^2\right)$ là

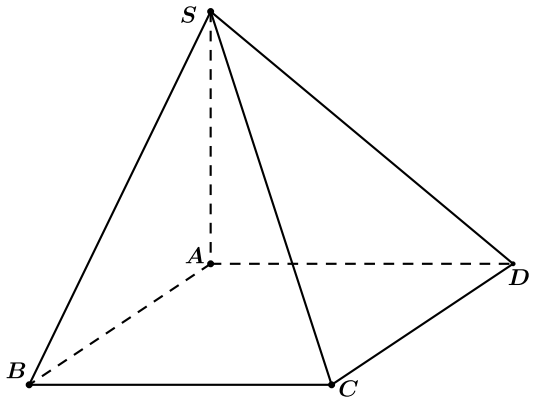
A. $y'=\frac{1}{\left(2+x^2\right)\ln 3}$. **B.** $y'=\frac{2x}{\left(2+x^2\right)\ln 3}$.

C. $y'=\frac{2x}{2+x^2}$. **D.** $y'=\frac{2x\ln 3}{2+x^2}$.

CÂU 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy,

GHI CHÚ

$SA = 2a; AB = a\sqrt{2}, ABCD$ là hình vuông (minh họa như hình bên).



Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy bằng

A. $45°$. **B.** $60°$. **C.** $90°$. **D.** $30°$.

CÂU 37. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} e^{x-1} + 1 \text{ khi } x \geq 1 \\ x\sqrt{3+x^2} \text{ khi } x < 1 \end{cases}$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int\limits_{-2}^{2} f(x)dx = a.e + b\sqrt{7} + c$ với $a; b; c$ là các số hữu tỉ. Tổng $a + 3b + 3c$ bằng

A. $\frac{4}{3}$. **B.** 16. **C.** 6. **D.** 2.

CÂU 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, tam giác SAB cân tại S. Góc giữa mặt bên (SAB) và mặt đáy bằng $60°$, góc giữa SA và mặt phẳng đáy bằng $45°$. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. Chiều cao của hình chóp $S.ABCD$ bằng

A. $a\sqrt{3}$. **B.** $a\sqrt{6}$. **C.** $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. **D.** $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.

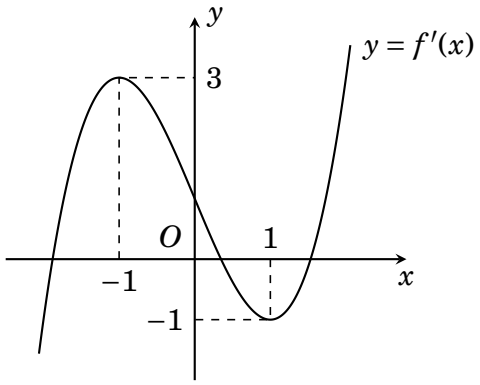
CÂU 39. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $2^{x^2+4} = 2^{2(x^2+1)} + \sqrt{2^{2(x^2+2)} - 2^{x^2+3} + 1}$. Khi đó, tổng hai nghiệm bằng?

A. 0. **B.** 2. **C.** -2. **D.** 1.

CÂU 40. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-2}$ và mặt phẳng $(P): x + y - z - 6 = 0$. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua đường thẳng d và tạo với (P) một góc nhỏ nhất. Khi đó dạng phương trình tổng quát của (α) là $ax + by + z + d = 0$. Khi đó giá trị của $a + b + d$ bằng:

A. -7. **B.** 5. **C.** -3. **D.** 6.

CÂU 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị của hàm số $f'(x)$ như sau:



Trên khoảng $(-10; 10)$ có tất cả bao nhiêu số nguyên của m để hàm số $g(x) = f(x) + mx + 2020$ có đúng một cực trị?

A. 15. **B.** 0. **C.** 13. **D.** 14.

GHI CHÚ

CÂU 42. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2+2(m+1)z+12m-8=0, m\in\mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt z_1, z_2 thoả mãn $|z_1+1|=|z_2+1|$?

A. 7. **B.** 12. **C.** 8. **D.** 9.

CÂU 43. Giải phương trình $\log_2 x\cdot\log_3 x+x\cdot\log_3 x+3=\log_2 x+3\log_3 x+x$. Ta có tổng tất cả các nghiệm bằng

A. 9. **B.** 35. **C.** 5. **D.** 10.

CÂU 44. Hình nón (N) có đỉnh S, tâm đường tròn đáy là O, góc ở đỉnh bằng $120°$. Một mặt phẳng qua S cắt hình nón (N) theo thiết diện là tam giác vuông SAB. Biết rằng khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SO bằng 3. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón (N)

A. $S_{xq}=18\sqrt{3}\pi$. **B.** $S_{xq}=9\sqrt{3}\pi$. **C.** $S_{xq}=36\sqrt{3}\pi$. **D.** $S_{xq}=27\sqrt{3}\pi$.

CÂU 45. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $C: y=(4x+3).\ln x$, trục hoành và đường thẳng $x=2$ có kết quả là $S=7\ln a+b, (a,b\in\mathbb{Z})$. Khi đó $\sin\dfrac{(a+b)\pi}{4}$ bằng

A. 1. **B.** $\dfrac{1}{2}$. **C.** 0. **D.** -1.

CÂU 46. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0;1]$ thỏa mãn $f(1)=0$ và $\int\limits_0^1 x^2 f(x)dx=\dfrac{1}{3}$ Tích phân $\int\limits_0^1 f(x)dx$ bằng

A. 4. **B.** 1. **C.** $\dfrac{7}{4}$. **D.** $\dfrac{7}{5}$.

CÂU 47. Cho hai số phức $z;w$ thoả mãn $z\cdot\bar{z}=1$ và $|w-3+4i|=2$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P=|z-w|$.

A. $P_{\max}=10$. **B.** $P_{\max}=5+\sqrt{2}$.
C. $P_{\max}=5$. **D.** $P_{\max}=8$.

CÂU 48. Có bao nhiêu số nguyên m để bất phương trình $x^2+(m^3-4m)x\geq m\ln(x^2+1)$ nghiệm đúng với mọi số thực x?

A. Vô số. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 2.

CÂU 49. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(0;1;9)$ và mặt cầu (S) có phương trình: $(x-3)^2+(y-4)^2+(z-4)^2=25$. Gọi (C) là giao tuyến của (S) với mặt phẳng (Oxy). Lấy hai điểm M,N trên (C) sao cho $MN=2\sqrt{5}$. Khi tứ diện $OAMN$ có thể tích lớn nhất thì đường thẳng MN đi qua điểm nào trong số các điểm dưới đây?

A. $\left(\dfrac{49}{5};\dfrac{7}{5};0\right)$. **B.** $(5;-5;0)$. **C.** $\left(\dfrac{7}{5};\dfrac{49}{5};0\right)$. **D.** $(4;6;0)$.

CÂU 50. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y=\left|x^3-3mx+2m^3\right|$ đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$?

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. B	3. B	4. D	5. B	6. B	7. B	8. B	9. A	10.C
11.A	12.D	13.B	14.B	15.D	16.C	17.C	18.C	19.B	20.A
21.C	22.C	23.B	24.A	25.A	26.D	27.A	28.C	29.C	30.C
31.A	32.D	33.B	34.B	35.B	36.A	37.D	38.A	39.A	40.C
41.D	42.C	43.C	44.A	45.D	46.D	47.D	48.D	49.A	50.B

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023
ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 32
MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

CÂU 1. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 x \geq 3$ là

A. $(-\infty;8)$. **B.** $(-\infty;8]$. **C.** $[8;+\infty)$. **D.** $(8;+\infty)$.

CÂU 2. Cho hai số phức $z_1 = 3+2i$ và $z_2 = 2-i$. Số phức z_1+z_2 bằng

A. $5-i$. **B.** $5+i$. **C.** $-5+i$. **D.** $-5-i$.

CÂU 3. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào sau đây thuộc đường thẳng $d: \dfrac{x+1}{-1} = \dfrac{y-2}{3} = \dfrac{z-1}{3}$

A. $N(-1;3;2)$. **B.** $M(1;2;1)$. **C.** $P(-1;2;1)$. **D.** $Q(1;-2;-1)$.

CÂU 4. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (2-3i)(3+2i)$.

A. $\bar{z} = -12+5i$. **B.** $\bar{z} = -12-5i$. **C.** $\bar{z} = 12+5i$. **D.** $\bar{Z} = 12-5i$.

CÂU 5. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $a, SA \perp (ABC), SA = 3a$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là

A. $V = 3a^3$. **B.** $V = \dfrac{1}{3}a^3$. **C.** $V = 2a^3$. **D.** $V = a^3$.

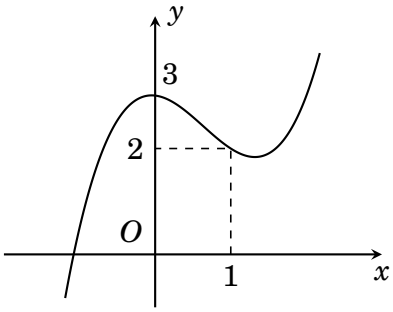
CÂU 6. Tập nghiệm của bất phương trình: $\left(\dfrac{2}{5}\right)^{x^2+2x+1} \leq \left(\dfrac{5}{2}\right)^{x-5}$ là

A. $x \leq -4$. **B.** $x \geq 1$. **C.** $\left[\begin{array}{l} x \leq -4 \\ x \geq 1 \end{array}\right.$. **D.** $\begin{cases} x \leq -4 \\ x \geq 1 \end{cases}$.

CÂU 7. Cho đồ thị hàm số như hình vẽ bên. Giá trị cực đại của hàm số là

A. -3. **B.** 1. **C.** 4. **D.** -1.

CÂU 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Nhận xét nào sau đây là sai?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;0)$ và $(1;+\infty)$.

B. Hàm số đạt cực trị tại các điểm $x=0$ và $x=1$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;1)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;3)$ và $(1;+\infty)$.

CÂU 9. Số cách lấy 1 viên bi trong hộp có 9 viên bi khác nhau là

A. 24. **B.** 9. **C.** 7. **D.** 20.

CÂU 10. Phương trình các đường tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số $y = \dfrac{2-3x}{x+1}$ lần lượt là

GHI CHÚ

A. $x=-1$ và $y=2$. **B.** $x=-3$ và $y=-1$.
C. $x=2$ và $y=1$. **D.** $x=-1$ và $y=-3$.

CÂU 11. Thể tích của khối trụ có chiều cao bằng 10 và bán kính đường tròn đáy bằng 4 là

A. 160π. **B.** 164π. **C.** 144π. **D.** 64π.

CÂU 12. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng $d:\dfrac{x-1}{2}=\dfrac{y-2}{-1}=\dfrac{z}{3}$?

A. $(1;-2;0)$. **B.** $(1;2;0)$. **C.** $(2;-1;3)$. **D.** $(2;1;3)$.

CÂU 13. Tập xác định của hàm số $y=(x-1)^{\frac{1}{5}}$ là

A. $[1;+\infty)$. **B.** $\mathbb{R}$. **C.** $(1;+\infty)$. **D.** $(0;+\infty)$.

CÂU 14. Thể tích của khối cầu bán kính $4a$ bằng

A. $64\pi a^3$. **B.** $\dfrac{64}{3}\pi a^3$. **C.** $\dfrac{4}{3}\pi a^3$. **D.** $\dfrac{256}{3}\pi a^3$.

CÂU 15. Cho hai số dương a,b với $a\neq 1$. Khi đó $\log_{a^3} b$ bằng

A. $3\log_a b$. **B.** $\dfrac{1}{3}\log_a b$. **C.** $-\dfrac{1}{3}\log_a b$. **D.** $-3\log_a b$.

CÂU 16. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1=2$ và $u_6=22$. Công sai của cấp số cộng đã cho là

A. 20. **B.** -24. **C.** -4. **D.** 4.

CÂU 17. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	0	↗	$+\infty$

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

A. 2. **B.** 0. **C.** -1. **D.** 3.

CÂU 18. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD\cdot A'B'C'D'$ có các cạnh $AB=a; AD=a\sqrt{2}; AA'=a\sqrt{5}$. Thể tích của khối hộp đó là

A. $\dfrac{a^3\sqrt{10}}{2}$. **B.** $a^3\sqrt{10}$. **C.** $a^2\sqrt{10}$. **D.** $\dfrac{a^3\sqrt{10}}{3}$.

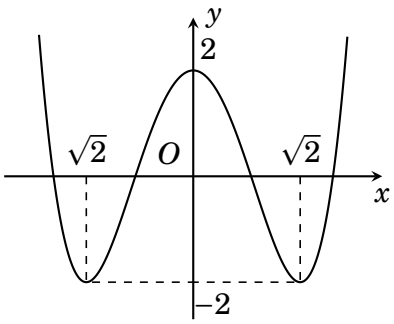
CÂU 19. Tìm số phức liên hợp của số phức $z=(2-i)(1+2i)$.

A. $\bar{z}=5i$. **B.** $\bar{z}=4-3i$. **C.** $\bar{z}=-4-5i$. **D.** $\bar{z}=4+3i$.

CÂU 20. Tính tích phân $I=\displaystyle\int_0^2 \sqrt{4x+1}\,\mathrm{d}x$.

A. $\dfrac{13}{3}$. **B.** 4. **C.** $\dfrac{4}{3}$. **D.** 13.

CÂU 21. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới

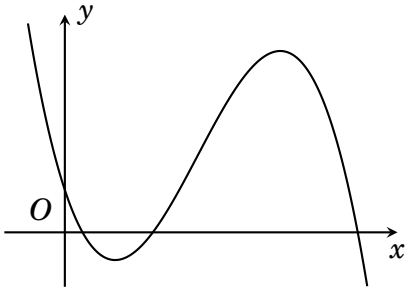


GHI CHÚ

Số nghiệm của phương trình $2f(x)+3=0$ là

A. 4. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 3.

CÂU 22. Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ



Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a<0,b>0,c>0,d>0$. **B.** $a>0,b>0,c<0,d>0$.

C. $a<0,b<0,c<0,d>0$. **D.** $a<0,b>0,c<0,d>0$.

CÂU 23. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với $mp(ABC)$, tam giác ABC đều cạnh $a, SA=a$. Số đo góc giữa SC và $mp(ABC)$ bằng

A. $60°$. **B.** $45°$. **C.** $90°$. **D.** $135°$.

CÂU 24. Đạo hàm của hàm số $y=\dfrac{\ln\left(x^2+1\right)}{x}$ tại điểm $x=1$ là $y'(1)=a\ln 2+b,(a,b\in\mathbb{Z})$. Tính $a-b$.

A. -1. **B.** 1. **C.** -2. **D.** 2.

CÂU 25. Biết rằng $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=\sin(1-2x)$ và $F\left(\dfrac{1}{2}\right)=1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $F(x)=\cos(1-2x)+1$. **B.** $F(x)=\dfrac{1}{2}\cos(1-2x)+\dfrac{1}{2}$.

C. $F(x)=\cos(1-2x)$. **D.** $F(x)=-\dfrac{1}{2}\cos(1-2x)+\dfrac{3}{2}$.

CÂU 26. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x)=(x+1)^2(x-1)^3(2-x)$. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(1;2)$. **B.** $(-1;1)$. **C.** $(2;+\infty)$. **D.** $(-\infty;-1)$.

CÂU 27. Quỹ tích các điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn hệ thức $|iz+(2-3i)(z-1)|=4$ là đường tròn có tâm $I=(a;b)$ và bán kính R. Giá trị của biểu thức $T=a+b+R^2$ bằng

A. 2. **B.** 1. **C.** -2. **D.** 3.

CÂU 28. Đồ thị hàm số $y=-\dfrac{x^4}{2}+x^2+\dfrac{3}{2}$ cắt trục hoành tại mấy điểm?

A. 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 0.

CÂU 29. Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $A(2;0;1),B(1;0;0),C(1;1;1)$ và mặt phẳng (P): $x+y+z-2=0$. Điểm $M(a;b;c)$ nằm trên mặt phẳng (P) thỏa mãn $MA=MB=MC$. Tính $T=a+2b+3c$

A. $T=4$. **B.** $T=3$. **C.** $T=2$. **D.** $T=5$.

CÂU 30. Số nghiệm dương của phương trình $x^3+ax+2=0$, với $a=\displaystyle\int_0^1 2x\,\mathrm{d}x$ là

A. 1. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 2.

CÂU 31. Một lớp có 20 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Tính xác suất chọn được một học sinh nữ.

A. $\dfrac{9}{19}$. **B.** $\dfrac{19}{9}$. **C.** $\dfrac{1}{38}$. **D.** $\dfrac{10}{19}$.

GHI CHÚ

CÂU 32. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(3;-1;2)$ và vuông góc với mặt phẳng (P): $x+y-3z-5=0$ có phương trình là

A. $d:\dfrac{x+1}{3}=\dfrac{y+1}{-1}=\dfrac{z-3}{2}$. **B.** $d:\dfrac{x-1}{3}=\dfrac{y-1}{-1}=\dfrac{z+3}{2}$.

C. $d:\dfrac{x+3}{1}=\dfrac{y-1}{1}=\dfrac{z+2}{-3}$. **D.** $d:\dfrac{x-3}{1}=\dfrac{y+1}{1}=\dfrac{z-2}{-3}$.

CÂU 33. Trong không gian $(Oxyz)$, cho mặt cầu (S): $x^2+y^2+z^2-4x+2y-4z=0$. Tâm của (S) có tọa độ là

A. $(2;4;1)$. **B.** $(-2;-4;-1)$. **C.** $(-2;4;-1)$. **D.** $(2;-1;2)$.

CÂU 34. Cho hai hàm số $F(x)=\left(x^2+ax+b\right)e^{-x}$ và $f(x)=\left(-x^2-2x+1\right)e^{-x}$. Tìm a và b để $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$.

A. $a=4,b=3$. **B.** $a=-4,b=3$.

C. $a=4,b=-3$. **D.** $a=-4,b=-3$.

CÂU 35. Cho điểm $A(1;2;-1)$ và đường thẳng $\Delta:\begin{cases}x=2\\y=1-t\\z=t\end{cases}$ $(t\in\mathbb{R})$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm A lên đường thẳng Δ là

A. $(2;2;-1)$. **B.** $(2;1;0)$. **C.** $(1;1;1)$. **D.** $(2;-1;1)$.

CÂU 36. Cho tứ diện $OABC$ có OA,OB,OC dôi một vuông góc nhau và $OA=OB=OC=3a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và OB.

A. $\dfrac{3a\sqrt{2}}{2}$. **B.** $\dfrac{3a}{4}$. **C.** $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\dfrac{3a}{2}$.

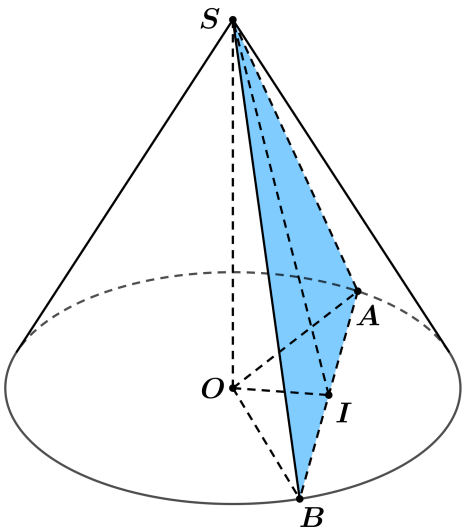
CÂU 37. Phương trình $3^{3+3x}+3^{3-3x}+3^{4+x}+3^{4-x}=10^3$ có tổng các nghiệm là

A. 3. **B.** 4. **C.** 0. **D.** 2.

CÂU 38. Biết hàm số $f(x)=\begin{cases}x^2+3 & \text{khi } x\ge 1\\5-x+2021a & \text{khi } x<1\end{cases}$, ($a$ là tham số) liên tục trên $\mathbb{R}$. Tính tích phân $I=2\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}}f(\sin x)\cos x\,dx+3\int_0^1 f(3-2x)dx$.

A. 32. **B.** $\dfrac{32}{3}$. **C.** $\dfrac{71}{6}$. **D.** 31.

CÂU 39. Cho hình nón có đỉnh S, trục SO, bán kính R, chiều cao h. Dây cung AB thuộc đường tròn đáy và cách O một khoảng $\dfrac{R}{2}$ như hình vẽ.



GHI CHÚ

Ký hiệu S_1, S_2 lần lượt là diện tích xung quanh của hình nón và diện tích tam giác SAB. Biết $\frac{s_1}{s_2} = \frac{10\pi}{3\sqrt{3}}$, mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $h = \frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{2}}R$. **B.** $h = \frac{\sqrt{11}}{8}R$.

C. $h = (\sqrt{2}-1)R$. **D.** $h = \frac{1}{3}R$.

CÂU 40. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A_1B_1C_1AA_1 = 2a\sqrt{5}$ và $\widehat{BAC} = 120°$ có $AB = a, AC = 2a$, Gọi I, K lần lượt là trung điểm của các cạnh BB_1, CC_1. Tính khoảng cách từ điểm I đến mặt phẳng (A_1BK)

A. $a\sqrt{15}$. **B.** $\frac{a\sqrt{15}}{3}$. **C.** $\frac{a\sqrt{5}}{6}$. **D.** $\frac{a\sqrt{5}}{3}$.

CÂU 41. Số nghiệm của phương trình $\log_{2021} x + \log_{2020} x = 0$ là

A. 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 0.

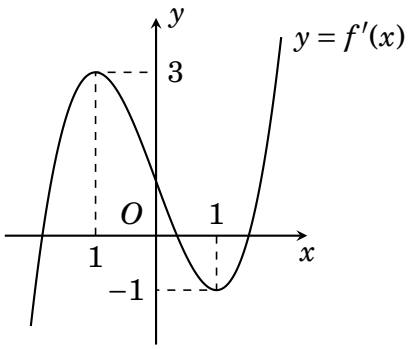
CÂU 42. Cho a, b là hai số thực dương. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi parabol $y = ax^2$ và đường thẳng $y = -bx$. Quay (H) quanh trục hoành thu được khối có thể tích là V_1, quay (H) quanh trục tung thu được khối có thể tích là V_2. Tìm b sao cho $V_1 = V_2$.

A. $b = \frac{5}{4}$. **B.** $b = \frac{5}{3}$. **C.** $b = \frac{5}{2}$. **D.** $b = \frac{5}{6}$.

CÂU 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+3}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-3}$. Hình chiếu vuông góc của d trên mặt phẳng (Oyz) là một đường thẳng có vectơ chỉ phương là

A. $\vec{u}(2;1;-3)$. **B.** $\vec{u}(0;1;-3)$. **C.** $\vec{u}(0;1;3)$. **D.** $\vec{u}(2;0;0)$.

CÂU 44. Cho hàm số $y = f(x)$ và có đồ thị $f'(x)$ như sau:



Trên khoảng $(-10;10)$ có tất cả bao nhiêu số nguyên m để hàm số $g(x) = f(x) + mx + 2020$ có đúng một cực trị?

A. 0. **B.** 15. **C.** 16. **D.** 13.

CÂU 45. Có tất cả bao nhiêu giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $4z^2 + 4mz + 2m^2 + 2m = 0$ có nghiệm phức mà môđun của nghiệm đó bằng 1?

A. 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 4.

CÂU 46. Trong không gian $Oxyz$, xét mặt phẳng (α) đi qua điểm $A(2;1;3)$ đồng thời cắt các tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại M, N, P sao cho tứ diện $OMNP$ có thể tích nhỏ nhất. Giao điểm của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2+t \\ y = 1-t \\ z = 4+t \end{cases}$ với mặt phẳng (α) có tọa độ là

A. $(4;-1;6)$. **B.** $(4;6;1)$. **C.** $(-4;6;-1)$. **D.** $(4;1;6)$.

GHI CHÚ

CÂU 47. Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn bất đẳng thức $\log\dfrac{x+1}{3y+1} \le 9y^4+6y^3-x^2y^2-2y^2x(1)$. Biết $y \le 1000$, hỏi có bao nhiêu cặp số nguyên dương $(x;y)$ thỏa mãn bất đẳng thức (1)?

A. 1501100. **B.** 1501300. **C.** 1501400. **D.** 1501500.

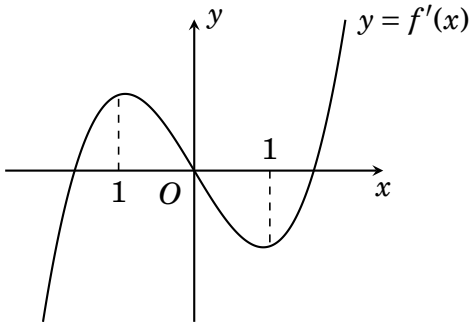
CÂU 48. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1-2-i| = 2\sqrt{2}$ và $|z_2-5+i| = |\overline{z_2}-7+i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z_1-iz_2|$.

A. $\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$. **B.** $2\sqrt{2}$. **C.** $\dfrac{7\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\dfrac{11\sqrt{2}}{2}$.

CÂU 49. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm, liên tục trên đoạn $[1;2]$ đồng thời thỏa mãn $f(2)=0$, $\displaystyle\int_1^2 [f'(x)]^2\,\mathrm{d}x = \frac{5}{12}+\ln\frac{2}{3}$ và $\displaystyle\int_1^2 \frac{f(x)}{(x+1)^2}\,\mathrm{d}x = -\frac{5}{12}+\ln\frac{3}{2}$. Tính $I = \displaystyle\int_1^2 f(x)\mathrm{d}x$.

A. $I = \dfrac{3}{4}+2\ln\dfrac{2}{3}$. **B.** $I = \ln\dfrac{2}{3}$. **C.** $I = \dfrac{3}{4}+2\ln\dfrac{3}{2}$. **D.** $I = \dfrac{3}{4}+2\ln\dfrac{2}{3}$.

CÂU 50. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(1)=1$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình bên.



Có bao nhiêu số nguyên dương a để hàm số $y = |4f(\sin x)+\cos 2x-a|$ nghịch biến trên khoảng $\left(0;\dfrac{\pi}{2}\right)$?

A. 2. **B.** 3. **C.** Vô số. **D.** 5.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. B	3. C	4. C	5. D	6. C	7. B	8. D	9. B	10. D
11. A	12. C	13. C	14. D	15. B	16. D	17. D	18. B	19. B	20. A
21. A	22. D	23. B	24. C	25. B	26. A	27. D	28. C	29. A	30. B
31. A	32. D	33. D	34. A	35. A	36. A	37. C	38. D	39. B	40. C
41. C	42. A	43. B	44. C	45. B	46. A	47. D	48. A	49. A	50. B

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 33

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

CÂU 1. Từ các chữ số $1,2,3,4,5,6,7,8$ lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm hai chữ số khác nhau?

A. C_8^2. **B.** A_8^2. **C.** 8^2. **D.** 2^8.

CÂU 2. Môđun của số phức $1-3i$ bằng

A. 2. **B.** 10. **C.** $\sqrt{10}$. **D.** 3.

CÂU 3. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \dfrac{x-1}{-1}=\dfrac{y-2}{2}=\dfrac{z+3}{-2}$. Một vectơ chỉ phương của Δ là:

A. $\vec{u}(-1;-2;3)$. **B.** $\vec{u}(-1;2;2)$. **C.** $\vec{u}(1;-2;2)$. **D.** $\vec{u}(1;2;-3)$.

CÂU 4. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 x \geq 3$ là

A. $S=(8;+\infty)$. **B.** $S=[9;+\infty)$. **C.** $S=[8;+\infty)$. **D.** $S=(-\infty;8)$.

CÂU 5. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=2a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. $\dfrac{a^3}{3}$. **B.** $\dfrac{2a^3}{3}$. **C.** $\dfrac{4a^3}{3}$. **D.** $2a^3$.

CÂU 6. Cho cấp số cộng $1,-1,-3,-5,\ldots,3-2n$. Tìm công sai d của cấp số cộng.

A. $d=2$. **B.** $d=-2$. **C.** $d=0$. **D.** $d=1$.

CÂU 7. Cho hai số phức $z=2+3i$ và $w=1-i$. Số phức $z-w$ bằng

A. $z=5+i$. **B.** $z=-1-4i$. **C.** $z=3+2i$. **D.** $z=1+4i$.

CÂU 8. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	0	↗	4	↘	$-\infty$

Điểm cực đại của hàm số là

A. $x=4$. **B.** $x=1$. **C.** $x=0$. **D.** $x=2$.

CÂU 9. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng

$$d:\begin{cases} x=1-t \\ y=5+t \\ z=2+3t \end{cases}?$$

A. $Q(-1;1;3)$. **B.** $P(1;2;5)$. **C.** $N(1;5;2)$. **D.** $M(1;1;3)$.

CÂU 10. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_{a^4}\left(a^6\right)$ bằng

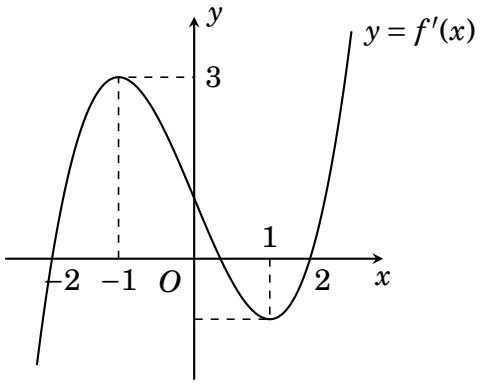
A. $\dfrac{2}{3}$. **B.** $\dfrac{3}{2}$. **C.** 24. **D.** 10.

GHI CHÚ

CÂU 11. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng a, diện tích toàn phần bằng $8\pi a^2$. Chiều cao của hình trụ bằng

A. $3a$. **B.** $2a$. **C.** $8a$. **D.** $4a$.

CÂU 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình dưới.



Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại điểm nào dưới đây?

A. $x = -1$. **B.** $x = -2$. **C.** $x = 2$. **D.** $x = 3$.

CÂU 13. Tìm tập xác định của hàm số $y = \left(x^2 - 3\right)^{-2}$.

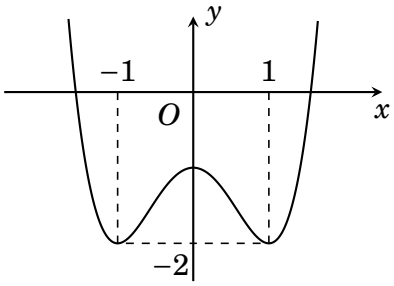
A. $D = \mathbb{R}\backslash\{-\sqrt{3};\sqrt{3}\}$. **B.** $D = \mathbb{R}\backslash\{-\sqrt{3}\}$.

C. $D = (-\infty;-\sqrt{3}) \cup (\sqrt{3};+\infty)$. **D.** $D = \mathbb{R}$.

CÂU 14. Một mặt cầu có diện tích 16π thì bán kính mặt cầu bằng

A. $2\sqrt{2}$. **B.** 4. **C.** $4\sqrt{2}$. **D.** 2.

CÂU 15. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới.



Hàm số đã cho nghịch biến trong khoảng nào dưới đây?

A. $(0;1)$. **B.** $(0;+\infty)$. **C.** $(-1;1)$. **D.** $(1;+\infty)$.

CÂU 16. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD{\cdot}A'B'C'D'$ có $BA = a, BC = a\sqrt{2}, BA' = a\sqrt{5}$. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

A. $a^3\sqrt{2}$. **B.** $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. **C.** $a^3\sqrt{10}$. **D.** $2a^3\sqrt{2}$.

CÂU 17. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \dfrac{1-x}{1+x}$ là

A. 1. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 2.

CÂU 18. Tập hợp nghiệm của bất phương trình $2^{x^2} < 2^{6-x}$ là

A. $(-3;2)$. **B.** $(-2;3)$. **C.** $(2;+\infty)$. **D.** $(-\infty;-3)$.

CÂU 19. Đạo hàm của hàm số $y = \ln\left(x^2 - 2x\right)$ là

A. $(2x-1)\ln\left(x^2-2x\right)$. **B.** $\dfrac{1}{x^2-2x}$.

C. $\dfrac{2x-2}{x^2-2x}$. **D.** $\dfrac{2x-1}{x^2-2x}$.

CÂU 20. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $AB = a, BC = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CD bằng

A. $a\sqrt{5}$. **B.** a. **C.** $2a$. **D.** $a\sqrt{6}$.

GHI CHÚ

CÂU 21. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $x^2+y^2+z^2-2x+4y-6z+9=0$. Tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu là

A. $I(1;-2;3)$ và $R=\sqrt{5}$. **B.** $I(1;-2;3)$ và $R=5$.
C. $I(-1;2;-3)$ và $R=5$. **D.** $I(-1;2;-3)$ và $R=\sqrt{5}$.

CÂU 22. Trong tập hợp các số phức, cho số phức z là nghiệm của phương trình $z+2\bar{z}=6+i$. Tính môđun của số phức z.

A. $\sqrt{2}$. **B.** $\sqrt{5}$. **C.** $\sqrt{3}$. **D.** 5.

CÂU 23. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-1;1;6)$ và đường thẳng $\Delta:\begin{cases}x=2+t\\y=1-2t\\z=2t\end{cases}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A lên đường thẳng Δ là

A. $N(1;3;-2)$. **B.** $K(2;1;0)$.
C. $M(3;-1;2)$. **D.** $H(11;-17;18)$.

CÂU 24. Nếu $\int\limits_0^2 f(x)\mathrm{d}x=2$ thì $\int\limits_0^2[2x-f(x)]\mathrm{d}x$ bằng

A. 2. **B.** 8. **C.** 6. **D.** 0.

CÂU 25. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $x-2y+z-5=0$. Điểm nào dưới đây thuộc (P)?

A. $N(-5;0;0)$. **B.** $Q(2;-1;5)$. **C.** $P(0;0;-5)$. **D.** $M(1;1;6)$.

CÂU 26. Cho hai hàm số $F(x)=\left(x^2+ax+b\right)\mathrm{e}^{-x}$ và $f(x)=\left(-x^2+3x+6\right)\mathrm{e}^{-x}$. Tìm a và b để $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$.

A. $a=-1,b=7$. **B.** $a=1,b=7$.
C. $a=1,b=-7$. **D.** $a=-1,b=-7$.

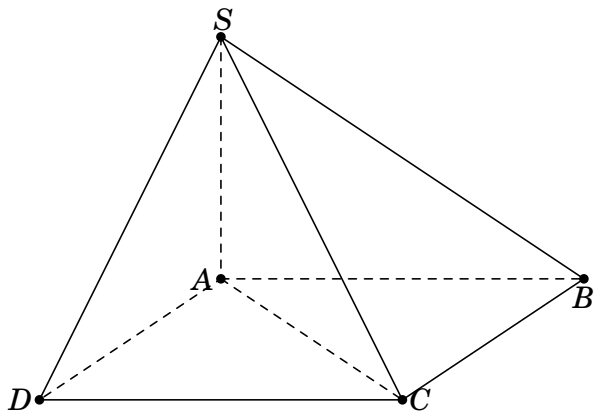
CÂU 27. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên tập $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\int\limits_1^2 f(x)\mathrm{d}x=3$, $\int\limits_0^2 f(x)\mathrm{d}x=-5$. Giá trị của biểu thức $\int\limits_0^1 f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. -8. **B.** -2. **C.** 8. **D.** -11.

CÂU 28. Gọi M,N là giao điểm của đường thẳng $y=x+1$ và đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+4}{x-1}$. Khi đó hoành độ trung điểm I của đoạn thẳng MN bằng

A. 1. **B.** 2. **C.** -1. **D.** $\dfrac{-5}{2}$.

CÂU 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a, góc ABC bằng 60°. SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA=\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$ (minh họa như hình bên).

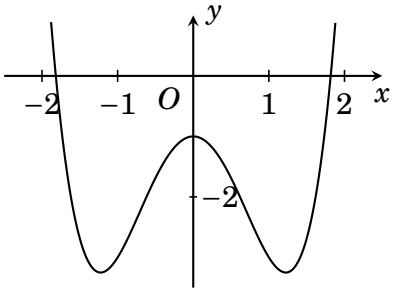


GHI CHÚ

Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

A. $90°$. **B.** $30°$. **C.** $45°$. **D.** $60°$.

CÂU 30. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình bên.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a < 0, b > 0, c < 0$. **B.** $a > 0, b < 0, c > 0$.

C. $a > 0, b < 0, c < 0$. **D.** $a > 0, b > 0, c < 0$.

CÂU 31. Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $M(-1;1;3)$ và hai đường thẳng $\Delta : \frac{x-1}{3} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-1}{1}, \Delta' : \frac{x+1}{1} = \frac{y}{3} = \frac{z}{-2}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình đường thẳng đi qua M và vuông góc với Δ và Δ'.

A. $\begin{cases} x = -1 - t \\ y = 1 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = -1 - t \\ y = 1 + t \\ z = 3 + t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = -1 - t \\ y = 1 + t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = -t \\ y = 1 + t \\ z = 3 + t \end{cases}$.

CÂU 32. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^2(x-1)^3(2-x)$. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(2;+\infty)$. **B.** $(-\infty;-1)$. **C.** $(-1;1)$. **D.** $(1;2)$.

CÂU 33. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	2	↘	-2	↗	$+\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = f(2)$ là

A. 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 0.

CÂU 34. Cho số phức z thoả mãn hệ thức $|2z + \bar{z} - 1|^2 + |2z - \bar{z} + i|^2 = \frac{19}{5}$. Quỹ tích điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng Oxy là đường tròn có bán kính bằng:

A. $\frac{3}{5}$. **B.** $\frac{4}{5}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** 1.

CÂU 35. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $y = x^{2020} + 2002^x + \frac{1}{x}$.

A. $\frac{x^{2021}}{2021} + \frac{2002^x}{\ln 2002} + \ln|x| + C, C \in \mathbb{R}$.

B. $\frac{x^{2020}}{\ln 2020} + 2002^x \ln 2002 + \ln|x| + C, C \in \mathbb{R}$.

C. $\frac{x^{2021}}{2021} + \frac{2002^x}{\ln 2002} - \frac{1}{x^2} + C, C \in \mathbb{R}$.

D. $\frac{x^{2021}}{2021} + \frac{2002^{x+1}}{x+1} + \ln x + C, C \in \mathbb{R}$.

GHI CHÚ

CÂU 36. Lớp 11B có 25 đoàn viên trong đó 10 nam và 15 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại ngày 26 tháng 3. Tính xác suất để 3 đoàn viên được chọn có 2 nam và 1 nữ.

A. $\frac{7}{920}$. **B.** $\frac{27}{92}$. **C.** $\frac{9}{92}$. **D.** $\frac{3}{115}$.

CÂU 37. Cho hình chóp $S.ABC$ có các cạnh bên SA, SB, SC tạo với đáy các góc bằng nhau và đều bằng $30°$. Biết $AB = 5, BC = 8, AC = 7$, khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng

A. $d = \frac{35\sqrt{39}}{13}$. **B.** $d = \frac{35\sqrt{39}}{52}$. **C.** $d = \frac{35\sqrt{13}}{52}$. **D.** $d = \frac{35\sqrt{13}}{26}$.

CÂU 38. Biết $z_1, z_2 = 5 - 4i$ và z_3 là ba nghiệm của phương trình $z^3 + bz^2 + cz + d = 0 (b, c, d \in \mathbb{R})$, trong đó z_3 là nghiệm có phần ảo dương. Phần ảo của số phức $w = z_1 + 3z_2 + 2z_3$ bằng

A. 0. **B.** -4. **C.** -12. **D.** -8.

CÂU 39. Phương trình $\log_3 \frac{2x-1}{(x-1)^2} = 3x^2 - 8x + 5$ có hai nghiệm là a và $\frac{a}{b}$ (với $a, b \in \mathbb{N}*$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Giá trị của b là

A. 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

CÂU 40. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, góc $\widehat{SAB} = 60°$. Thể tích của khối nón đỉnh S và đáy là đường tròn ngoại tiếp $ABCD$ bằng

A. $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{12}$. **B.** $\frac{\pi a^3\sqrt{2}}{12}$. **C.** $\frac{\pi a^3\sqrt{2}}{6}$. **D.** $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{6}$.

CÂU 41. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x & \text{khi } x \geq \frac{\pi}{2} \\ \cos x & \text{khi } x < \frac{\pi}{2} \end{cases}$ Biết tích phân $I = \int_0^{\pi} f(x) \cdot \cos x \, dx = \frac{\pi}{a} + b$(với $a, b \in \mathbb{Z}, a \neq 0$). Tính $S = a + b$.

A. $S = 5$. **B.** $S = -3$. **C.** $S = 3$. **D.** $S = -5$.

CÂU 42. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^2\left(x^2 - 2x\right)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $g(x) = f\left(x^2 - 8x + m\right)$ có 5 điểm cực trị?

A. 15. **B.** 16. **C.** 17. **D.** 18.

CÂU 43. Nghiệm của phương trình $9^{\sin^2 x} + 9^{\cos^2 x} = 10$ là

A. $x = \frac{k\pi}{6}, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **C.** $x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$.

CÂU 44. Hình phẳng được giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 3x + 2, x - y - 1 = 0, y = 0, x = 0$có diện tích bằng

A. $\frac{16}{3}$. **B.** $\frac{13}{2}$. **C.** $\frac{14}{3}$. **D.** 2.

CÂU 45. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng d_1: $\frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{2}$ và d_2: $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{1}$. Mặt phẳng (P): $x + ay + bz + c = 0 (c > 0)$ song song với d_1, d_2 và khoảng cách từ d_1 đến (P) bằng 2 lần khoảng cách từ d_2 đến (P). Giá trị của $a + b + c$ bằng:

A. -6. **B.** 6. **C.** 14. **D.** -4.

CÂU 46. Cho $f(n) = \left(n^2 + n + 1\right)^2 + 1 \forall n \in N^*$. Đặt $u_n = \frac{f(1) \cdot f(3) \ldots f(2n-1)}{f(2) \cdot f(4) \ldots f(2n)}$. Tìm số n nguyên dương nhỏ nhất sao cho u_n thỏa mãn điều kiện $\log_2 u_n + u_n < \frac{-10239}{1024}$.

GHI CHÚ

A. $n = 21$. **B.** $n = 33$. **C.** $n = 23$. **D.** $n = 29$.

CÂU 47. Xét hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + 1 + 2i| = \sqrt{3}, |z_2 - 2 + i| = 2\sqrt{2}$ và $|z_1 + z_2 - 1 + 3i| = 4$. Giá trị lớn nhất của $|2z_1 - 3z_2 + 8 - 3i|$ bằng

A. 58. **B.** 54. **C.** $4 + 3\sqrt{6}$. **D.** $3\sqrt{6} - 4$.

CÂU 48. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $2f(1-x) - 3f(x) = 3x^2 + 2x$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Tính tích phân $I = \int_0^1 x.f'(x)\mathrm{d}x$.

A. $I = 2$. **B.** $I = 1$. **C.** $I = 0$. **D.** $I = -1$.

CÂU 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(-2;2;-2)$ và điểm $B(3;-3;3)$. Điểm M thay đổi trong không gian thỏa mãn $\frac{MA}{MB} = \frac{2}{3}$. Điểm $N(a;b;c)$ thuộc mặt phẳng $(P): -x + 2y - 2z + 6 = 0$ sao cho MN nhỏ nhất. Tính tổng $T = a + b + c$.

A. 6. **B.** -2. **C.** 12. **D.** -6.

CÂU 50. Gọi S là số giá trị m nguyên thuộc khoảng $(-20;20)$ để đồ thị hàm số $y = |f(x)| = \left|2x^4 - 4(m+4)x^3 + 3m^2x^2 + 48\right|$ đồng biến trên khoảng $(0;2)$. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. S chia cho 4 dư 3. **B.** S chia hết cho 4.
C. S chia cho 4 dư 1. **D.** S chia cho 4 dư 2.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. C	3. C	4. C	5. B	6. B	7. D	8. D	9. C	10. B
11. A	12. A	13. A	14. D	15. A	16. D	17. D	18. A	19. C	20. C
21. A	22. B	23. C	24. A	25. D	26. D	27. A	28. A	29. B	30. C
31. B	32. D	33. A	34. A	35. A	36. B	37. B	38. B	39. D	40. B
41. D	42. A	43. C	44. D	45. C	46. C	47. C	48. D	49. B	50. B

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 34

MÔN TOÁN

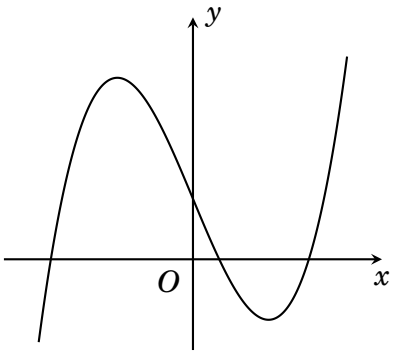
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

CÂU 1. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d (a, b, c, d \in \mathbb{R})$ có đồ thị như hình vẽ.



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 1. **B.** 3. **C.** 0. **D.** 2.

CÂU 2. Bất phương trình $\sqrt{7^x} > 49$ có tập nghiệm là

A. $S = [4; +\infty)$. **B.** $S = (-\infty; 4]$. **C.** $S = (4; +\infty)$. **D.** $S = (-\infty; 4)$.

CÂU 3. Tập xác định của hàm số $y = (3x - 5)^{\frac{1}{3}}$ là

A. $\left[\frac{5}{3}; +\infty\right)$. **B.** $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{5}{3}\right\}$. **C.** $\mathbb{R}$. **D.** $\left(\frac{5}{3}; +\infty\right)$.

CÂU 4. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 3}{3 - x}$ là đường thẳng

A. $y = \frac{2}{3}$. **B.** $y = 3$. **C.** $y = -2$. **D.** $y = -1$.

CÂU 5. Xét các số thực a và b thỏa mãn $\log_3\left(3^a \cdot 9^b\right) = 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $2a + 4b = 1$. **B.** $4a + 2b = 1$. **C.** $4ab = 1$. **D.** $a + 2b = 1$.

CÂU 6. Một cấp số cộng có $u_1 = -3, u_8 = 39$. Công sai của cấp số cộng đó là

A. 6. **B.** 7. **C.** 5. **D.** 8.

CÂU 7. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD \cdot A'B'C'D'$ có $AA' = a, AB = 3a, AC = 5a$. Thể tích khối hộp đã cho là

A. $5a^3$. **B.** $4a^3$. **C.** $12a^3$. **D.** $15a^3$.

CÂU 8. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng chiều cao và bằng r. Diện tích toàn phần của hình trụ là

A. $4\pi r^2$. **B.** $9\pi r^2$. **C.** $2\pi r^2$. **D.** $6\pi r^2$.

CÂU 9. Môđun của số phức $z = (3 - 4i).i$ bằng

A. 5. **B.** 4. **C.** 3. **D.** $\sqrt{7}$.

CÂU 10. Trong một Ban chấp hành đoàn gồm 7 người, cần chọn ra 3 người vào Ban thường vụ. Nếu cần chọn Ban thường vụ gồm ba chức vụ Bí thư, Phó bí thư, Ủy viên thường vụ thì có bao nhiêu cách chọn?

A. 150. **B.** 200. **C.** 180. **D.** 210.

GHI CHÚ

CÂU 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 2a, BC = a, SA$ vuông góc với mặt đáy, cạnh SC hợp đáy một góc $30°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ tính theo a là

A. $\frac{\sqrt{15}a^3}{9}$. **B.** $\frac{2\sqrt{15}a^3}{3}$. **C.** $\frac{\sqrt{15}a^3}{3}$. **D.** $\frac{2\sqrt{15}a^3}{9}$.

CÂU 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d: $\frac{x-2}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z}{3}$

A. $B(2;2;0)$. **B.** $C(-3;0;3)$. **C.** $D(3;0;3)$. **D.** $A(-2;2;0)$.

CÂU 13. Số phức $\overline{(1-i)}(2+i)-i$ là

A. $1+3i$. **B.** $3-2i$. **C.** $3-3i$. **D.** $1+2i$.

CÂU 14. Tính diện tích của mặt cầu có bán kính bằng 3.

A. 12π. **B.** 9π. **C.** 18π. **D.** 36π.

CÂU 15. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(x+5) \geq 2$ là

A. $(0;+\infty)$. **B.** $4;+\infty)$. **C.** $(-\infty;4)$. **D.** $(5;+\infty)$.

CÂU 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(0;2)$. **B.** $(-2;2)$. **C.** $(-\infty;0)$. **D.** $(2;+\infty)$.

CÂU 17. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d: $\frac{x-1}{-1} = \frac{2y+1}{3} = \frac{z-5}{2}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d? $(-2;3;-4)$

A. $\overrightarrow{u_3} = (-2;3;4)$. **B.** $\overrightarrow{u_2} = (1;-3;-2)$.

C. $\overrightarrow{u_4} = (1;-3;2)$. **D.** $\overrightarrow{u_1} =$.

CÂU 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	-1	↗	$+\infty$

Hàm số đạt cực tiểu tại điểm nào?

A. $x = 2$. **B.** $x = 1$. **C.** $x = 4$. **D.** $x = 0$.

CÂU 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AC = a\sqrt{5}$ và $AD = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa SD và BC.

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\frac{2a}{3}$. **C.** $a\sqrt{3}$. **D.** $\frac{3a}{4}$.

CÂU 20. Nếu $\int_1^2 f(x)\mathrm{d}x = 3, \int_2^5 f(x)\mathrm{d}x = -1$ thì $\int_1^5 f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. -2. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

CÂU 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm $I, SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy là

A. $\widehat{SBA}$. **B.** $\widehat{SCA}$. **C.** $\widehat{ASB}$. **D.** $\widehat{ACB}$.

CÂU 22. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d: $\frac{x}{-1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{2}$ và mặt phẳng (P): $x - y - 2z + 1 = 0$. Hình chiếu vuông góc của đường thẳng d trên mặt phẳng (P) là

A. Một đường thẳng song song với d.

GHI CHÚ

B. d.
C. Một đường thẳng cắt d.
D. Một điểm.

CÂU 23. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho 4 điểm $M(5;1;3), N(5;0;4)$, $P(4;0,6)$, $Q\left(1;-2;m^2-5m\right)$. Tổng tất cả các giá trị của m để điểm Q nằm trên mặt phẳng (MNP) bằng

A. 3. **B.** -5. **C.** -14. **D.** 5.

CÂU 24. Đồ thị hàm số nào sau đây không cắt trục hoành?

A. $y=\dfrac{2x-1}{x+2}$. **B.** $y=x^4+2x^2+3$.
C. $y=-x^4+4x^2-3$. **D.** $y=-x^3-2x^2-4x+5$.

CÂU 25. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1;-3;5)$ tiếp xúc với mặt phẳng (P): $2x+y-2z-1=0$ có đường kính bằng

A. 10. **B.** 12. **C.** 8. **D.** 14.

CÂU 26. Cho số phức z thỏa mãn $|z+3+2i|=4$. Biết rằng tập hợp điểm trong mặt phẳng tọa độ biểu diễn các số phức z là một đường tròn. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn đó.

A. $I(-3;-2), R=16$. **B.** $I(-3;-2), R=4$.
C. $I(3;2), R=4$. **D.** $I(-3;-2), R=2$.

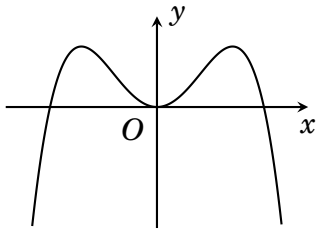
CÂU 27. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=\dfrac{1}{x}\left(1+\dfrac{x}{\cos^2 x}\right)$ với $x\in(0;+\infty)\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$ là

A. $\ln x+\tan x+C$. **B.** $-\dfrac{1}{x^2}-\tan x+C$.
C. $\ln x-\tan x+C$. **D.** $-\dfrac{1}{x^2}+\tan x+C$.

CÂU 28. Cho số phức $z=(1+2i)+(2-i)$. Tìm số phức liên hợp $\bar{z}$

A. $3+i$. **B.** $3-i$. **C.** $-3-i$. **D.** $-3+i$.

CÂU 29. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



A. $y=x^4-2x^2$. **B.** $y=x^4-2x^2+1$.
C. $y=-x^4+2x^2$. **D.** $y=-x^4+2x^2+1$.

CÂU 30. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[0;2], f(0)=1$ và $\displaystyle\int_0^2 f'(x)\mathrm{d}x=-3$. Tính $f(2)$.

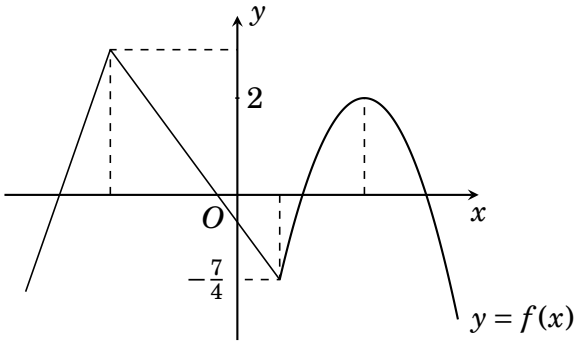
A. $f(2)=-2$. **B.** $f(2)=-3$. **C.** $f(2)=-4$. **D.** $f(2)=4$.

CÂU 31. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d đi qua điểm $A(3;-2;4)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{u}=(2;-1;6)$. Phương trình của d là

A. $\dfrac{x-3}{2}=\dfrac{y-2}{-1}=\dfrac{z-4}{6}$. **B.** $\dfrac{x-2}{3}=\dfrac{y+1}{-2}=\dfrac{z-6}{4}$.
C. $\dfrac{x-3}{2}=\dfrac{y+2}{-1}=\dfrac{z-4}{6}$. **D.** $\dfrac{x+3}{2}=\dfrac{y-2}{-1}=\dfrac{z+4}{6}$.

GHI CHÚ

CÂU 32. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình bên.



Số nghiệm thực của phương trình $[f(x)]^2 - 2f(x) = 0$ là

A. 8. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 7.

CÂU 33. Hàm số $y = \log_2 \sqrt{x^2 + x}$ có đạo hàm là

A. $y' = \dfrac{(2x+1)\ln 2}{2\left(x^2+x\right)}$. **B.** $y' = \dfrac{2x+1}{\left(x^2+x\right)}$.

C. $y' = \dfrac{2x+1}{2\left(x^2+x\right)\ln 2}$. **D.** $y' = \dfrac{2x+1}{\left(x^2+x\right)\ln 2}$.

CÂU 34. Cho $F(x) = \cos 2x - \sin x + C$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Tính $f(\pi)$.

A. $f(\pi) = 1$. **B.** $f(\pi) = 0$. **C.** $f(\pi) = -3$. **D.** $f(\pi) = -1$.

CÂU 35. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^4 + 1, \forall x \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. Hàm số có cực trị.

B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 0)$.

D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

CÂU 36. Một lớp có 35 đoàn viên trong đó có 15 nam và 20 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại 26 tháng 3. Tính xác suất để trong 3 đoàn viên được Chọn có cả nam và nữ.

A. $\dfrac{90}{119}$. **B.** $\dfrac{30}{119}$. **C.** $\dfrac{125}{7854}$. **D.** $\dfrac{6}{119}$.

CÂU 37. Tập nghiệm của phương trình $\ln\left(x^2+1\right)\left(x^4 - 2x^3 + x^2 + 1\right) = x^4 - 2x^3 + 2x^2$ là:

A. $\{0; 1\}$. **B.** $\{1\}$. **C.** $\{0\}$. **D.** $\{0; 1; 2\}$.

CÂU 38. Cho hình chóp tứ giác $S \cdot ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a. Tam giác SAD cân tại S và mặt bên (SAD) vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng a^3. Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD).

A. $\dfrac{3a}{\sqrt{37}}$. **B.** $\dfrac{6a}{\sqrt{37}}$. **C.** $\dfrac{a}{\sqrt{37}}$. **D.** $3a$.

CÂU 39. Trong không gian $Oxyz$ cho hai đường thẳng d_1: $\dfrac{x-1}{1} = \dfrac{y+2}{1} = \dfrac{z-3}{-1}$ và d_2: $\dfrac{x-3}{1} = \dfrac{y-1}{2} = \dfrac{z-5}{3}$. Phương trình mặt phẳng chứa d_1 và d_2 có dạng

A. $5x + 4y + z - 16 = 0$. **B.** $5x - 4y + z - 16 = 0$.

C. $5x - 4y - z - 16 = 0$. **D.** $5x - 4y + z + 16 = 0$.

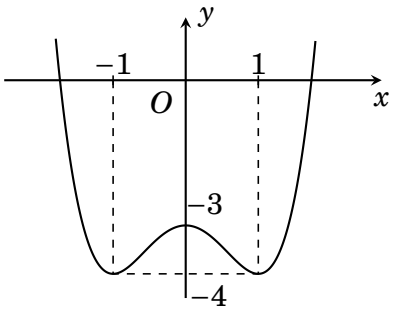
CÂU 40. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 - 2(2m+1)z + 4m^2 = 0$, ($m$ là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị của m để phương trình có nghiệm z_0 thỏa mãn $|z_0| = 1$?

A. 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 4.

CÂU 41. Cho một hình nón có chiều cao $h = 3a$ và bán kính đáy $r = 5a$. Mặt phẳng (P) đi qua S cắt đường tròn đáy tại A và B sao cho $AB = 6a$. Tính khoảng cách d từ tâm của đường tròn đáy đến (P).

A. $d = 2a$. **B.** $d = 3a$. **C.** $d = \frac{12a}{5}$. **D.** $d = \frac{16a}{5}$.

CÂU 42. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



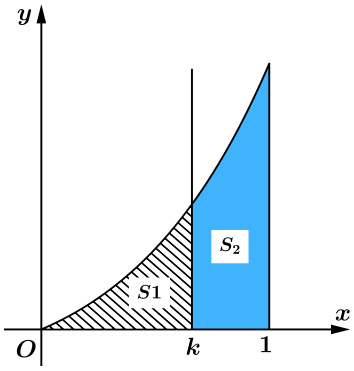
Số các giá trị nguyên không dương của m để đồ thị hàm số $y = f(x) - mx$ có 2 điểm cực trị

A. 4. **B.** 3. **C.** Vô số. **D.** 2.

CÂU 43. Gọi $x_1, x_2 (x_1 < x_2)$ là nghiệm của phương trình $8^{x+1} + 8.(0,5)^{3x} + 3.2^{x+3} = 125 - 24.(0,5)^x$.
Tính giá trị của biểu thức $P = 3x_1 + 4x_2$.

A. $P = 2$. **B.** $P = 1$. **C.** $P = -2$. **D.** $P = 0$.

CÂU 44. Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = xe^x$, trục hoành và đường thẳng $x = 1$. Đường thẳng $x = k (0 < k < 1)$ chia (H) thành hai phần có diện tích tương ứng S_1, S_2 như hình vẽ dưới.



Biết $S_1 = 2S_2$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $e^k = \frac{1}{3(1-k)}$. **B.** $e^k = \frac{2}{3(1+k)}$. **C.** $e^k = \frac{2}{3(1-k)}$. **D.** $e^k = \frac{1}{3(1+k)}$.

CÂU 45. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3 \text{ khi } x \geq \\ 5 - x \text{ khi } x > 1 \end{cases}$. Tính $I = 2\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(\sin x)\cos x\,dx + 3\int_0^1 f(3-2x)\,dx$

A. $I = \frac{71}{6}$. **B.** $I = 32$. **C.** $I = \frac{32}{2}$. **D.** $I = 31$.

CÂU 46. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[1;2]$ và thỏa mãn $f(x) > 0, \forall x \in [1;2]$. Biết rằng $\int_1^2 f'(x)dx = 10$ và $\int_1^2 \frac{f(x)}{f(x)} = \ln 2$. Tính $f(2)$.

GHI CHÚ

GHI CHÚ

A. $f(2)=-10$. **B.** $f(2)=10$. **C.** $f(2)=20$. **D.** $f(2)=-20$.

CÂU 47. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số a sao cho hàm số $y=\left|x^3-3x^2-ax+a\right|$ đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$?

A. 0. **B.** 2. **C.** Vô số. **D.** 1.

CÂU 48. Cho số phức $z=a+bi(a,b\in\mathbb{R})$ và thỏa mãn $|z-4-3i|=\sqrt{5}$. Tính $P=a+b$ khi $|z+1-3i|+|z-1+i|$ đạt giá trị lớn nhất.

A. $P=8$. **B.** $P=4$. **C.** $P=6$. **D.** $P=10$.

CÂU 49. Trong hệ tọa độ $0xyz$, cho điểm $A(2;1;3)$, mặt phẳng (α): $2x+2y-z-3=0$ và mặt cầu (S): $x^2+y^2+z^2-6x-4y-10z+2=0$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua A, nằm trong mặt phẳng (α) và cắt (S) tại hai điểm M,N. Độ dài đoạn MN nhỏ nhất là

A. $\dfrac{3\sqrt{30}}{2}$. **B.** $2\sqrt{30}$. **C.** $\sqrt{30}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{30}}{2}$.

CÂU 50. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của y sao cho tương ứng với mỗi y luôn tồn tại không quá 63 số nguyên x thỏa mãn điều kiện $\log_{2020}\left(x+y^2\right)+\log_{2021}\left(y^2+y+64\right)\geq\log_4(x-y)$?

A. 602. **B.** 302. **C.** 301. **D.** 2.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. C	3. D	4. C	5. D	6. A	7. C	8. A	9. A	10. D
11. D	12. C	13. D	14. D	15. B	16. A	17. A	18. B	19. C	20. B
21. B	22. D	23. D	24. B	25. C	26. B	27. A	28. B	29. C	30. A
31. C	32. D	33. C	34. A	35. B	36. A	37. C	38. B	39. B	40. B
41. C	42. A	43. B	44. A	45. D	46. C	47. A	48. D	49. B	50. A

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 35

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

CÂU 1. Hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-2;0)$. **B.** $(1;2)$. **C.** $(0;1)$. **D.** $(-1;0)$.

CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}\backslash\{-1\}$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
y'		$+$	‖	$+$	
y	-2 ↗		$+\infty$ ‖ $-\infty$		↗ -2

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = -1$ và tiệm cận ngang $y = -2$.

B. Đồ thị hàm số có duy nhất một tiệm cận.

C. Đồ thị hàm số có ba tiệm cận.

D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $y = -1$ và tiệm cận ngang $x = -2$.

CÂU 3. Diện tích toàn phần của hình lập phương cạnh $3a$ là:

A. $9a^2$. **B.** $72a^2$. **C.** $54a^2$. **D.** $36a^2$.

CÂU 4. Xét $f(x), g(x)$ là các hàm số có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Phát biểu nào sau đây sai?

A. $\int f(x)d(g(x)) = f(x)\cdot g(x) - \int g(x)\cdot d(f(x))$.

B. $\int (f(x)+g(x))dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$.

C. $\int (f(x)-g(x))dx = \int f(x)dx - \int g(x)dx$.

D. $\int (f(x))^2\,\mathrm{d}x = \left(\int f(x)\,\mathrm{d}x\right)^2$.

CÂU 5. Cho hình nón có diện tích xung quanh $3\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a. Độ dài đường sinh hình nón là:

A. $2\sqrt{2}a$. **B.** $3a$. **C.** $2a$. **D.** $1,5a$.

CÂU 6. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(3i+1)$.

A. $\bar{z} = 3 + i$. **B.** $\bar{z} = -3 - i$. **C.** $\bar{z} = 3 - i$. **D.** $\bar{z} = -3 + i$.

CÂU 7. Nghiệm của phương trình $\log_2 x = 4$ là

A. $x = 2$. **B.** $x = 6$. **C.** $x = 8$. **D.** $x = 16$.

CÂU 8. Cho đường thẳng $\Delta : \dfrac{x-2}{2} = \dfrac{y-3}{-3} = \dfrac{z+1}{1}$ khi đó Δ có một véc tơ chỉ phương là

A. $\vec{u} = (2;-3;1)$. **B.** $\vec{u} = (2;3;-2)$. **C.** $\vec{u} = (1;2;0)$. **D.** $\vec{u} = (2;3;1)$.

CÂU 9. Nghiệm của phương trình $3^{x-1} = 9$ là

A. 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 0.

GHI CHÚ

CÂU 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	$\|$	$+$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	2	$\searrow$	-1	$\nearrow$	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số có giá trị nhỏ nhất trên $\mathbb{R}$ bằng 1.

B. Hàm số chỉ có một điểm cực trị.

C. Hàm số có giá trị cực đại bằng 1.

D. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x = 3$.

CÂU 11. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu có tâm $I(2;0;1)$ và bán kính $R = 2$ là

A. $(x-2)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 4$. **B.** $(x+2)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 2$.

C. $(x+2)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 4$. **D.** $(x-2)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 2$.

CÂU 12. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \dfrac{x-1}{2} = \dfrac{y+2}{3} = \dfrac{z+1}{1}$. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng d?

A. $N(-1;2;1)$. **B.** $Q(2;3;1)$. **C.** $M(1;-2;-1)$. **D.** $P(1;2;3)$.

CÂU 13. Thể tích khối cầu có bán kính $R = 2$ bằng

A. 8π. **B.** 16π. **C.** $\dfrac{32\pi}{3}$. **D.** $\dfrac{16\pi}{3}$.

CÂU 14. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oyz) có phương trình là

A. $y = 0$. **B.** $z = 0$. **C.** $x = 0$. **D.** $x + y + z = 0$.

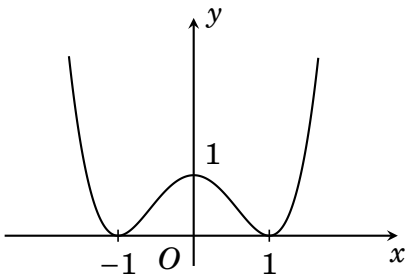
CÂU 15. Tập xác định của hàm số $y = (\sqrt{3})^x$ là

A. $[0;+\infty)$. **B.** $(-\infty;+\infty)$. **C.** $(-\infty;0)$. **D.** $(0;+\infty)$.

CÂU 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 2a, BC = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và đường thẳng SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc $30°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

A. $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. **B.** $V = 2\sqrt{3}a^3$. **C.** $V = \dfrac{2\sqrt{15}a^3}{3}$. **D.** $V = \dfrac{\sqrt{15}a^3}{3}$.

CÂU 17. Cho hàm số $f(x) = ax^5 + bx^4 + cx^3 + dx^2 + ex + f(a \neq 0)$. Biết rằng hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)$ và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Đồ thị hàm số $f(x)$ có hai điểm cực tiểu.

B. Hàm số $f(x)$ có ba cực trị.

C. Đồ thị hàm số $f(x)$ có đúng một điểm cực đại.

D. Hàm số $f(x)$ không có cực trị.

GHI CHÚ

CÂU 18. Cho hàm số $y=\log_{\frac{1}{3}}\left(x^2-2x\right)$. Tập nghiệm của bất phương trình $y'>0$ là

A. $(1;+\infty)$. **B.** $(2;+\infty)$. **C.** $(-\infty;-1)$. **D.** $(-\infty;0)$.

CÂU 19. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}x^2, x\ge 1\\ x, x<1\end{cases}$. Tích phân $\int\limits_0^2 f(x)dx$ bằng

A. 3. **B.** $\frac{17}{6}$. **C.** $\frac{5}{2}$. **D.** $\frac{5}{3}$.

CÂU 20. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3;2;5)$ và $B(1;-1;2)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua hai điểm A và B?

A. $\frac{x+3}{-2}=\frac{y+2}{-3}=\frac{z+5}{-3}$. **B.** $\frac{x+1}{-2}=\frac{y-1}{-3}=\frac{z+2}{-3}$.

C. $\frac{x+3}{2}=\frac{y+2}{3}=\frac{z+5}{3}$. **D.** $\frac{x-1}{2}=\frac{y+1}{3}=\frac{z-2}{3}$.

CÂU 21. Từ một nhóm học sinh gồm 12 nam và 8 nữ, có bao nhiêu cách chọn ra 3 học sinh trong đó có 2 nam và 1 nữ?

A. 228. **B.** 528. **C.** 520. **D.** 530.

CÂU 22. Biết $I=\int\limits_1^e \frac{\ln x}{x(\ln x+2)}dx=a\ln\frac{3}{2}+b,(a,b\in Q)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $2a+b=1$. **B.** $a^2+b^2=4$. **C.** $a+2b=0$. **D.** $a-b=1$.

CÂU 23. Cho hai số phức $z_1=2+5i$ và $z_2=2+3i$. Số phức liên hợp của số phức $w=i\overline{z_1}+z_2$ là

A. $7-5i$. **B.** $6-4i$. **C.** $-7+5i$. **D.** $7+5i$.

CÂU 24. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x+1)^2(x-1)^3(2-x)$. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên những khoảng nào trong những khoảng dưới đây?

A. $(-1;1)$. **B.** $(1;2)$. **C.** $(-\infty;-1)$. **D.** $(2;+\infty)$.

CÂU 25. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng $(-\infty;+\infty)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

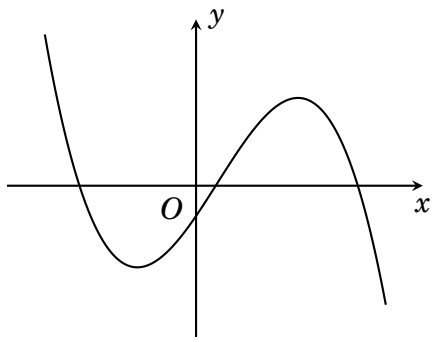
A. $\int f(2x-1)dx=\frac{1}{2}F(2x-1)+C$. **B.** $\int f(2x-1)dx=2F(2x-1)+C$.

C. $\int f(2x-1)dx=2F(x)-1+C$. **D.** $\int f(2x-1)dx=F(2x-1)+C$.

CÂU 26. Gọi M,N là giao điểm của đường thẳng $(d): y=x-1$ và đường cong $(C): y=\frac{2x-1}{x+5}$. Khi đó, hoành độ trung điểm I của đoạn thẳng MN bằng

A. 2. **B.** 1. **C.** -2. **D.** -1.

CÂU 27. Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx^2+d$ có đồ thị như hình dưới.



Trong các giá trị a,b,c,d có bao nhiêu giá trị âm?

GHI CHÚ

A. 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 1.

Với a,b là các số thực dương tùy ý, $\log_2\left(a^3\right)+2\log_4\left(b^3\right)$ bằng

A. $\frac{3}{2}\log_2(ab)$. **B.** $\frac{1}{3}\log_2(ab)$. **C.** $3+\log_2(ab)$. **D.** $3\log_2(ab)$.

CÂU 29. Gọi A,B,C lần lượt là điểm biểu diễn hình học của các số phức $z_1=1-2i, z_2=-1+i$ và $z_3=3+4i$. Điểm G trọng tâm $\triangle ABC$ là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây?

A. $z=3+3i$. **B.** $z=1+2i$. **C.** $z=1+i$. **D.** $z=1-i$.

CÂU 30. Hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y=x^2, y=2x+3$ và hai đường thẳng $x=0, x=2$ có diện tích S. Chọn đáp án đúng?

A. $S=\int\limits_0^2\left|x^2-2x-3\right|dx$. **B.** $S=\int\limits_0^2\left(x^2-2x-3\right)dx$.

C. $S=\int\limits_0^2\left|x^2-2x+3\right|dx$. **D.** $S=\int\limits_0^2\left|x^2+2x+3\right|dx$.

CÂU 31. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3;-1;2)$ trên trục Oy có tọa độ là

A. $(0;-1;0)$. **B.** $(3;0;2)$. **C.** $(0;-1;2)$. **D.** $(3;-1;0)$.

CÂU 32. Nghịch đảo $\frac{1}{z}$ của số phức $z=1+3i$ bằng

A. $\frac{1}{\sqrt{10}}+\frac{3}{\sqrt{10}}i$. **B.** $\frac{1}{\sqrt{10}}-\frac{3}{\sqrt{10}}i$. **C.** $\frac{1}{10}+\frac{3}{10}i$. **D.** $\frac{1}{10}-\frac{3}{10}i$.

CÂU 33. Cho hàm số bậc bốn $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	$\searrow$	-5	$\nearrow$	-3	$\searrow$	-5	$\nearrow$	$+\infty$

Phương trình $|f(x)|=2$ có số nghiệm là

A. 2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

CÂU 34. Cho cấp số nhân (u_n) thỏa mãn: $\begin{cases}u_1+u_3=10\\u_4+u_6=80\end{cases}$. Tìm u_3.

A. $u_3=4$. **B.** $u_3=2$. **C.** $u_3=8$. **D.** $u_3=6$.

CÂU 35. Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\frac{2x+1}{x-1}$.

A. $x=-1$. **B.** $y=-1$. **C.** $x=1$. **D.** $y=2$.

CÂU 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, tam giác SAB đều, góc giữa (SCD) và $(ABCD)$ bằng $60°$. Gọi M là trung điểm của cạnh AB. Biết rằng hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng $(ABCD)$ nằm trong hình vuông $ABCD$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SM và AC là

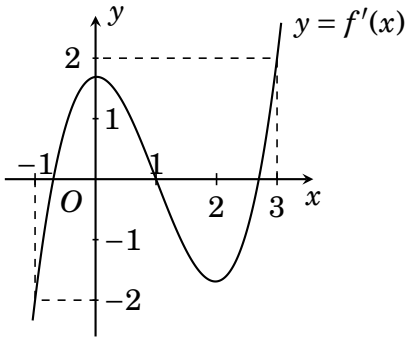
A. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. **B.** $\frac{5a\sqrt{3}}{3}$. **C.** $\frac{a\sqrt{5}}{10}$. **D.** $\frac{3a\sqrt{5}}{10}$.

CÂU 37. Một khối trụ có bán kính đáy $R^3=a$. Thiết diện song song với trục và cách trục khối trụ một khoảng bằng $\frac{a}{2}$ là hình chữ nhật có diện tích bằng $a^2\sqrt{3}$. Tính thể tích khối trụ.

A. $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\frac{\pi a^3}{2}$. **C.** $\frac{\pi a^3}{3}$. **D.** πa^3.

GHI CHÚ

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên tập số thực $\mathbb{R}$ và hàm số $g(x) = f(x) - \frac{1}{2}x^2 + x + 1$. Biết đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ dưới đây



Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Đồ thị hàm số $y = g(x)$ có 3 điểm cực tiểu và 1 điểm cực đại.

B. Đồ thị hàm số $y = g(x)$ có 2 điểm cực tiểu và 1 điểm cực đại.

C. Đồ thị hàm số $y = g(x)$ có 2 điểm cực tiểu và không có điểm cực đại.

D. Đồ thị hàm số $y = g(x)$ có 1 điểm cực tiểu và 2 điểm cực đại.

CÂU 39. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $f(3) = 1$ và $\int_0^1 xf(3x)dx = 1$, khi đó $\int_0^3 x^2 f'(x)dx$ bằng

A. -9. **B.** $\frac{25}{3}$. **C.** 3. **D.** 7.

CÂU 40. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập các số tự nhiên có năm chữ số đôi một khác nhau. Xác suất để số được chọn trong đó có mặt 2 chữ số chẵn và 3 chữ số lẻ.

A. $\frac{250}{567}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{230}{567}$.

CÂU 41. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\log 10x - \log(3x+2) - \ln m = 0$ có nghiệm. Số phần tử của tập S là

A. 8. **B.** 9. **C.** 1. **D.** vô số.

CÂU 42. Cho các số phức z, w khác 0 thỏa mãn $z + w \neq 0$ và $\frac{1}{z} + \frac{3}{w} = \frac{6}{z+w}$. Khi đó $\left|\frac{z}{w}\right|$ bằng

A. $\frac{1}{\sqrt{3}}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\sqrt{3}$. **D.** 3.

CÂU 43. Có bao nhiêu số nguyên dương a sao cho với mỗi a có đúng hai số nguyên b thỏa mãn $(3^b - 3)(a.2^b - 16) < 0$?

A. 33. **B.** 32. **C.** 31. **D.** 34.

CÂU 44. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$, có ABC là tam giác đều cạnh $a, SA = SB = SC = a\sqrt{3}$. Tính cosin góc giữa SA và (ABC).

A. $\frac{2}{3}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

CÂU 45. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục và nhận giá trị dương trên $\left[0; \frac{1}{2}\right]$ đồng thời thỏa mãn điều kiện $f(0) = 1$ và $f'(x) - 2xf(x) = 2x^3 f^2(x)$. Tính $f\left(\frac{1}{2}\right)$.

A. $\frac{3}{4}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{4}{3}$. **D.** 2.

GHI CHÚ

CÂU 46. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		$-\frac{1}{4}$		0		2		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	$\searrow$	-2	$\nearrow$	2	$\searrow$	-4	$\nearrow$	$+\infty$

Số nghiệm thuộc đoạn $\left[-\frac{\pi}{2};\frac{5\pi}{2}\right]$ của phương trình $5f\left(\cos^2 x - \cos x\right) = 1$ là

A. 11. **B.** 10. **C.** 9. **D.** 12.

CÂU 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P)\colon x+y+z+3=0$, đường thẳng $d\colon \frac{x-15}{1}=\frac{y-22}{2}=\frac{z-37}{2}$ và mặt cầu $(S)\colon x^2+y^2+z^2-8x-6y+4z+8=0$. Trên mặt cầu (S) lấy hai điểm A,B sao cho $AB=8$. Gọi A',B' lần lượt là hai điểm thuộc mặt phẳng (P) sao cho AA',BB' cùng song song với đường thẳng d. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = 3AA' + BB'$ là

A. $\frac{112-64\sqrt{3}}{5}$. **B.** $\frac{16-8\sqrt{3}}{9}$. **C.** $\frac{96-36\sqrt{3}}{5}$. **D.** $\frac{56-24\sqrt{3}}{9}$.

CÂU 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S):(x-1)^2+y^2+(z+2)^2=4$ và đường thẳng $d\colon \begin{cases} x=2-t \\ y=t \\ z=m-1+t \end{cases}$. Gọi T là tập tất cả các giá trị của m để d cắt (S) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho các tiếp diện của (S) tại A và B tạo với nhau góc lớn nhất có thể. Tính tổng các phần tử của tập hợp T.

A. 3. **B.** -3. **C.** -5. **D.** -4.

CÂU 49. Tổng tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $3^{x^2-2x+1-2|x-m|} = \log_{x^2-2x+3}(2|x-m|+2)$ có đúng ba nghiệm phân biệt là

A. 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 0.

CÂU 50. Xét các số phức z và w thay đổi thỏa mãn $|z| = |w-3+2i| = 2$. Giá trị nhỏ nhất của $P = |z - iw + 5 - i|$ bằng

A. $\sqrt{5}$. **B.** $\sqrt{2}$. **C.** 1. **D.** $\frac{\sqrt{5}}{3}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. A	3. C	4. D	5. B	6. B	7. D	8. A	9. A	10. D
11. A	12. C	13. C	14. C	15. B	16. C	17. D	18. D	19. B	20. D
21. B	22. C	23. A	24. B	25. A	26. D	27. A	28. D	29. C	30. A
31. A	32. D	33. B	34. C	35. D	36. A	37. D	38. B	39. A	40. D
41. C	42. A	43. A	44. D	45. C	46. B	47. C	48. B	49. B	50. C

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 36

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

CÂU 1. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \dfrac{x-1}{2} = \dfrac{y-2}{-1} = \dfrac{z}{3}$?

A. $(1;2;0)$. **B.** $(2;-1;3)$. **C.** $(2;1;3)$. **D.** $(1;-2;0)$.

CÂU 2. Tập xác định của hàm số $y = \log_3(1-x)$ là

A. $(-\infty;1]$. **B.** $[1;+\infty)$. **C.** $(-\infty;1)$. **D.** $(1;+\infty)$.

CÂU 3. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$, với mọi hằng số C thì họ các nguyên hàm của $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ là

A. $F(Cx)$. **B.** $C.F(x)$. **C.** $-F(x)+C$. **D.** $F(x)+C$.

CÂU 4. Thể tích V của một khối cầu có đường kính bằng $8(\text{cm})$ là

A. $V = \dfrac{256\pi}{3}\left(\text{cm}^3\right)$. **B.** $V = \dfrac{2048\pi}{3}\left(\text{cm}^3\right)$.

C. $V = \dfrac{2048}{3}\left(\text{cm}^3\right)$. **D.** $V = \dfrac{256}{3}\left(\text{cm}^3\right)$.

CÂU 5. Tập nghiệm của phương trình $\log_2\left(x^2-x+8\right) = 3$ là

A. $\{1\}$. **B.** $\{0\}$. **C.** $\{-1;0\}$. **D.** $\{0;1\}$.

CÂU 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình chính tắc của mặt cầu có đường kính AB với $A(2;1;0), B(0;1;2)$.

A. $(x+1)^2+(y+1)^2+(z+1)^2 = 2$. **B.** $(x+1)^2+(y+1)^2+(z+1)^2 = 4$.

C. $(x-1)^2+(y-1)^2+(z-1)^2 = 2$. **D.** $(x-1)^2+(y-1)^2+(z-1)^2 = 4$.

CÂU 7. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = 1-t \\ z = 2+t \end{cases}$. Đường thẳng d đi qua điểm nào sau đây:

A. $F(0;1;2)$. **B.** $H(1;2;0)$. **C.** $e(1;1;2)$. **D.** $K(1;-1;1)$.

CÂU 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định $(-\infty;4]$ và có bảng biến thiên như hình vẽ bên.

x	$-\infty$		1		2		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	‖	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	↗	1	↘	0	↗	2	↘	-1

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 5. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 3.

CÂU 9. Cho hình nón đỉnh S có đáy là đường tròn tâm O, bán kính R. Biết $SO = h$. Độ dài đường sinh của hình nón bằng

A. $2\sqrt{h^2-R^2}$. **B.** $2\sqrt{h^2+R^2}$. **C.** $\sqrt{h^2-R^2}$. **D.** $\sqrt{h^2+R^2}$.

GHI CHÚ

CÂU 10. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua O và nhận véctơ $\vec{n} = (1;2;-3)$ làm véctơ pháp tuyến có phương trình là

A. $x-2y+3z=0$. **B.** $x+2y-3z=0$.
C. $x+2y-3z+1=0$. **D.** $x-2y+3z+1=0$.

CÂU 11. Cho số phức $z=4-2i$. Phần ảo của số phức $3-4z$ là

A. 8. **B.** -4. **C.** -8. **D.** -2.

CÂU 12. Hàm số $y=x^4+2x^2-1$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-1;1)$. **B.** $(0;+\infty)$. **C.** $\mathbb{R}$. **D.** $(-\infty;0)$.

CÂU 13. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-2		2		$+\infty$
y'		$-$	‖	$-$	‖	$-$	
y	0 ↘	$-\infty$	‖	$+\infty$ ↘	$-\infty$ ‖	$+\infty$ ↘	$-\infty$

Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

CÂU 14. Nghiệm của phương trình $2^{2x-1}=\dfrac{1}{8}$ là

A. $x=1$. **B.** $x=2$. **C.** $x=-2$. **D.** $x=-1$.

CÂU 15. Diện tích toàn phần của hình lập phương có cạnh $3a$ là

A. $36a^2$. **B.** $9a^2$. **C.** $72a^2$. **D.** $54a^2$.

CÂU 16. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{x-2}{x+1}$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số đã cho và đường thẳng $y=2x-\dfrac{5}{2}$ là

A. $\dfrac{55}{16}-3\ln\dfrac{8}{3}$. **B.** $\dfrac{55}{8}-6\ln\dfrac{8}{3}$. **C.** $\dfrac{27}{8}-6\ln\dfrac{8}{5}$. **D.** $\dfrac{27}{8}+6\ln\dfrac{8}{5}$.

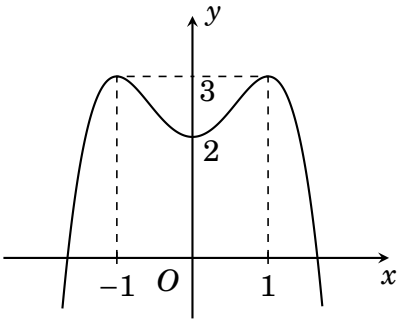
CÂU 17. Hàm số $y=f(x)$ có một nguyên hàm là $F(x)=\mathrm{e}^{2x}$. Tìm nguyên hàm của hàm số $\dfrac{f(x)+1}{\mathrm{e}^x}$.

A. $\displaystyle\int\frac{f(x)+1}{\mathrm{e}^x}\mathrm{d}x=\frac{1}{2}\mathrm{e}^x-\mathrm{e}^{-x}+C$. **B.** $\displaystyle\int\frac{f(x)+1}{\mathrm{e}^x}\mathrm{d}x=2\mathrm{e}^x-\mathrm{e}^{-x}+C$.
C. $\displaystyle\int\frac{f(x)+1}{\mathrm{e}^x}\mathrm{d}x=\mathrm{e}^x-\mathrm{e}^{-x}+C$. **D.** $\displaystyle\int\frac{f(x)+1}{\mathrm{e}^x}\mathrm{d}x=2\mathrm{e}^x+\mathrm{e}^{-x}+C$.

CÂU 18. Cho $\displaystyle\int_2^4 f(x)\mathrm{d}x=10$ và $\displaystyle\int_2^4 g(x)\mathrm{d}x=5$ thì $I=\displaystyle\int_2^4[3f(x)-5g(x)]\mathrm{d}x$ bằng

A. $I=10$. **B.** $I=5$. **C.** $I=15$. **D.** $I=-5$.

CÂU 19. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.

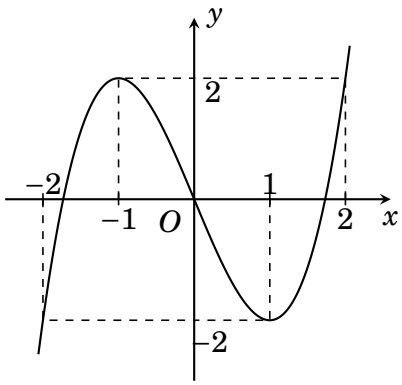


Số nghiệm của phương trình $f^2(x)-f(x)=2$ là

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

GHI CHÚ

CÂU 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ sau:



Số cực trị của hàm số $y = [f(x)]^2$ là

A. 5. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 4.

CÂU 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	4	↘	2	↗	$+\infty$

Số nghiệm của phương trình $2f(1-x)+5=0$ là

A. 0. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 2.

CÂU 22. Biết $\log_a b = 2, \log_a c = -3$. Khi đó giá trị của biểu thức $\log_a \dfrac{a^2b^3}{c^4}$ bằng

A. $\dfrac{3}{2}$. **B.** $-\dfrac{2}{3}$. **C.** 20. **D.** -1.

CÂU 23. Bạn An có 6 viên bi vàng và 5 viên bi đỏ. Có bao nhiêu cách để bạn An lấy 3 viên bi sao cho chúng có đủ cả hai màu?

A. 810. **B.** 135. **C.** 90. **D.** 462.

CÂU 24. Biết $\displaystyle\int_1^2 \frac{\ln x}{x^2}\,dx = \frac{b}{c} + a\ln 2$ (với a là số thực, b, c là các số nguyên dương và $\dfrac{b}{c}$ là phân số tối giản). Tính giá trị của $2a+3b+c$.

A. 5. **B.** -6. **C.** 6. **D.** 4.

CÂU 25. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho M, N, P lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức $2+3i; 1-2i; -3+i$. Tọa độ điểm Q sao cho tứ giác $MNPQ$ là hình bình hành

A. $Q(0;2)$. **B.** $Q(6;0)$. **C.** $Q(-2;6)$. **D.** $Q(-4;-4)$.

CÂU 26. Đạo hàm của hàm số $y = \log_2(5x-3)$ có dạng $y' = \dfrac{a}{(5x-3)\ln b}$ $(a, b \in \mathbb{Z}, a < 10)$. Tính $a+b$.

A. $a+b=3$. **B.** $a+b=7$. **C.** $a+b=1$. **D.** $a+b=9$.

CÂU 27. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(1;1;-1)$ và đường thẳng $d: \dfrac{x-4}{2} = \dfrac{y-4}{2} = \dfrac{z-2}{-1}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A lên đường thẳng d là

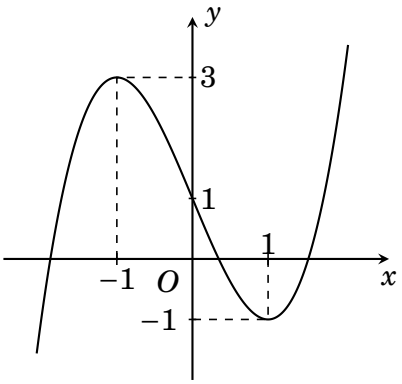
A. $N(2;2;3)$. **B.** $P(6;6;3)$. **C.** $M(2;1;-3)$. **D.** $Q(1;1;4)$.

GHI CHÚ

CÂU 28. Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_4 = 7, u_{10} = 56$. Tìm công bội q.

A. $q = \pm\sqrt{2}$. **B.** $q = \sqrt{2}$. **C.** $q = 2$. **D.** $q = \pm 2$.

CÂU 29. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



A. $y = x^3 - 3x + 1$. **B.** $y = -x^3 - 3x^2 - 1$.
C. $y = x^3 - 3x - 1$. **D.** $y = -x^3 + 3x^2 + 1$.

CÂU 30. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại $A, BC = 2AB = 2a$. Cạnh bên SC vuông góc với đáy, góc giữa SA và đáy bằng $60°$. Thể tích của khối chóp đó bằng

A. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{2}$. **C.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. **D.** $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{2}$.

CÂU 31. Cho số phức $z = 2i + 1$. Tìm phần ảo của số phức $w = z + \dfrac{1}{z}$.

A. $-\dfrac{6}{5}$. **B.** $\dfrac{6}{5}$. **C.** $-\dfrac{8}{5}$. **D.** $\dfrac{8}{5}$.

CÂU 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1,-1,-2)$ và mặt phẳng (P): $x - 2y - 3z + 4 = 0$. Viết phương trình đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P).

A. $\dfrac{x-1}{1} = \dfrac{y+1}{-2} = \dfrac{z+2}{3}$. **B.** $\dfrac{x-1}{1} = \dfrac{y+1}{-2} = \dfrac{z+2}{-3}$.
C. $\dfrac{x+1}{1} = \dfrac{y-1}{-2} = \dfrac{z-2}{-3}$. **D.** $\dfrac{x+1}{1} = \dfrac{y-1}{-2} = \dfrac{z-2}{3}$.

CÂU 33. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^{2020}(x-1)^{2021}$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

A. $(-1;1)$. **B.** $(-1;+\infty)$. **C.** $(1;+\infty)$. **D.** $(-\infty;1)$.

CÂU 34. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $(1+i)^{2020} = 2^{1010}i$. **B.** $(1+i)^{2020} = 2^{1010}$.
C. $(1+i)^{2020} = -2^{1010}i$. **D.** $(1+i)^{2020} = -2^{1010}$.

CÂU 35. Cho lăng trụ đứng $ABC \cdot A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân tại $A, BC = a, AA' = a\sqrt{2}$ và $\cos\widehat{BA'C} = \dfrac{5}{6}$. Tính góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng $(AA'C'C)$.

A. $90°$. **B.** $30°$. **C.** $45°$. **D.** $60°$.

CÂU 36. Gọi $z_1; z_2; z_3$ là các nghiệm của phương trình $z^3 + 1 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $P = {z_1}^{2019} + {z_2}^{2019} + {z_3}^{2019}$.

A. $P = 3i$. **B.** $P = -3i$. **C.** $P = -3$. **D.** $P = 3$.

CÂU 37. Cắt một khối trụ cho trước thành hai phần thì được hai khối trụ mới có tổng diện tích toàn phần nhiều hơn diện tích toàn phần của khối

GHI CHÚ

trụ ban đầu $32\pi dm^2$. Biết chiều cao của khối trụ ban đầu là $7dm$, tính tổng diện tích toàn phần S của hai khối trụ mới.

A. $S = 120\pi\left(dm^2\right)$. **B.** $S = 144\pi\left(dm^2\right)$.
C. $S = 288\pi\left(dm^2\right)$. **D.** $S = 256\pi\left(dm^2\right)$.

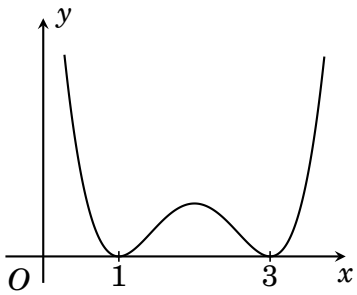
CÂU 38. Với một tấm bìa hình vuông, cắt bỏ mỗi góc của tấm bìa hình vuông cạnh 12 cm rồi gấp lại thành một hình hộp chữ nhật không có nắp. Nếu thể tích của khối hộp đó là $4800\,\text{cm}^3$ thì cạnh của tấm bìa có độ dài là

A. 42 cm. **B.** 36 cm. **C.** 44 cm. **D.** 38 cm.

CÂU 39. Tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\log_2^2 x - \log_2 x^2 + 3 = m$ có nghiệm $x \in [1;8]$ là

A. 20. **B.** 10. **C.** 12. **D.** 8.

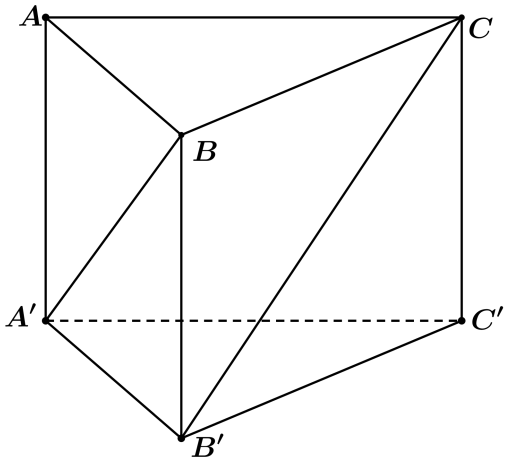
CÂU 40. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ dưới.



Hàm số $g(x) = f(x) - \dfrac{x^3}{3} + 2x^2 - 5x + 2001$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 0.

CÂU 41. Một người thợ thiết kế một chiếc khung bằng sắt dạng hình lăng trụ tam giác đều $ABC \cdot A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng 1 m và có thêm các thanh nối $A'B; B'C; AC'$ (như hình vẽ bên).



Người thợ muốn khung thêm chắc chắn nên hàn thêm thanh nối $A'B$ với $B'C, B'C$ với AC', AC' với $A'B$. Độ dài thanh nối $A'B$ với $B'C$ ngắn nhất bằng

A. $\dfrac{\sqrt{5}}{10}$ m. **B.** $\dfrac{1}{2}$ m. **C.** $\dfrac{1}{3}m$. **D.** $\dfrac{\sqrt{5}}{5}m$.

CÂU 42. Cho bất phương trình $m \cdot 3^{x+1} + (3m+2)(4-\sqrt{7})^x + (4+\sqrt{7})^x > 0$, với m là tham số. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình đã cho nghiệm đúng với mọi $x \in (-\infty; 0)$.

A. $m > \dfrac{2-2\sqrt{3}}{3}$. **B.** $m \geq \dfrac{2-2\sqrt{3}}{3}$.
C. $m \geq -\dfrac{2-2\sqrt{3}}{3}$. **D.** $m > \dfrac{2+2\sqrt{3}}{3}$.

GHI CHÚ

CÂU 43. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0;2]$ và thoả mãn $f(2)=16, \int\limits_0^2 f(x)\mathrm{d}x = 4$. Tính tích phân $I = \int\limits_0^1 x\cdot f'(2x)\mathrm{d}x$.

A. $I=12$. **B.** $I=7$. **C.** $I=13$. **D.** $I=20$.

CÂU 44. Có mười cái ghế (mỗi ghế chỉ ngồi được một người) được sắp trên một hàng ngang. Xếp ngẫu nhiên 7 học sinh ngồi vào, mỗi học sinh ngồi đúng một ghế. Tính xác suất sao cho không có hai ghế trống nào kề nhau.

A. $0,6(4)$. **B.** $0,4(6)$. **C.** $0,25$. **D.** $0,46$.

CÂU 45. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn các điều kiện: $f(0)=\sqrt{2}, f(x)>0, \forall x\in\mathbb{R}$ và $f^2(x)\cdot\left[f'(x)\right]^2 = \left(\dfrac{x^2+x}{2}\right)^2\left(2+f^2(x)\right)^3, \forall x\in\mathbb{R}$. Khi đó, giá trị $f(1)$ bằng

A. 42. **B.** $\sqrt{142}$. **C.** 142. **D.** $\sqrt{42}$.

CÂU 46. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S): $x^2+y^2+z^2-2x+2z+1=0$ và đường thẳng $d: \dfrac{x}{1}=\dfrac{y-2}{1}=\dfrac{z}{-1}$. Hai mặt phẳng (P) và (Q) chứa d và tiếp xúc với mặt cầu (S) tại A và B. Gọi $H(a;b;c)$ là trung điểm AB. Giá trị $a+b+c$ bằng

A. $\dfrac{1}{6}$. **B.** $\dfrac{1}{3}$. **C.** $\dfrac{2}{3}$. **D.** $\dfrac{5}{6}$.

CÂU 47. Cho số phức z thỏa mãn $|z-3-2i|=1$. Giá trị lớn nhất của $P=|z+1-i|+|z+1-3i|$ bằng

A. 8. **B.** $4\sqrt{13}$. **C.** $2\sqrt{26}$. **D.** $3\sqrt{14}$.

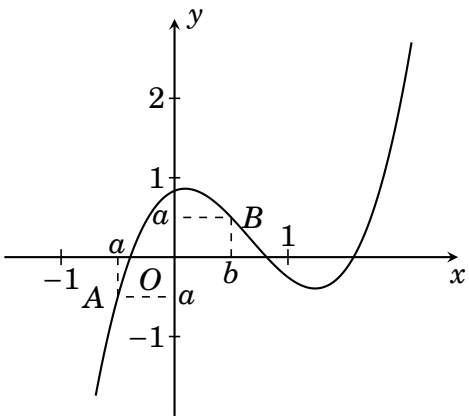
CÂU 48. Số các giá trị nguyên của $m\in(1;2020)$ để phương trình $x\ln x + x\mathrm{e}^{-\frac{1}{x}} - \left(x+\mathrm{e}^{-\frac{1}{x}}\right)m = m\ln x - 1$ có đúng 2 nghiệm thực là

A. 2017. **B.** 2015. **C.** 2018. **D.** 2016.

CÂU 49. Trong không gian $Oxyz$, gọi d là đường thẳng đi qua $M(0;0;2)$ và song song với mặt phẳng (P): $x+y+z+3=0$ sao cho khoảng cách từ $A(5;0;0)$ đến đường thẳng d là nhỏ nhất. Một véc tơ chỉ phương của đường thẳng d là

A. $\overrightarrow{u_1}=(4;1;3)$. **B.** $\overrightarrow{u_3}=(4;-1;-3)$.
C. $\overrightarrow{u_2}=(2;-1;-3)$. **D.** $\overrightarrow{u_4}=(2;1;-3)$.

CÂU 50. Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ:



Số nghiệm nằm trong khoảng $\left(-\dfrac{\pi}{2};\dfrac{9\pi}{2}\right)$ của phương trình $f(\cos x+1)=\cos x+1$ là

A. 7. **B.** 10. **C.** 8. **D.** 6.

GHI CHÚ

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. C	3. D	4. A	5. D	6. C	7. A	8. D	9. D	10. B
11. A	12. B	13. D	14. D	15. D	16. A	17. D	18. B	19. D	20. A
21. B	22. C	23. B	24. C	25. C	26. B	27. A	28. A	29. A	30. A
31. D	32. C	33. C	34. D	35. B	36. C	37. A	38. C	39. A	40. C
41. D	42. A	43. B	44. B	45. B	46. B	47. C	48. C	49. B	50. A

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 37

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Cho ba điểm $A(2;1;-1);B(-1;0;4);C(0;-2;-1)$. Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC có phương trình là

A. $x-2y-5z+5=0$. **B.** $x-2y-5z-5=0$.
C. $2x-y+5z+5=0$. **D.** $x-2y-5z=0$.

CÂU 2. Cho khối nón có thể tích $V=6\pi$ và chiều cao $h=4$. Tìm bán kính r của khối nón đã cho bằng

A. $r=\dfrac{\sqrt{6}}{2}$. **B.** $r=\dfrac{\sqrt{6}}{3}$. **C.** $r=\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$. **D.** $r=\dfrac{\sqrt{2}}{3}$.

CÂU 3. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(2;-1;1)$, bán kính $R=2$ có phương trình là

A. $(x+2)^2+(y-1)^2+(z+1)^2=2$. **B.** $(x-2)^2+(y+1)^2+(z-1)^2=2$.
C. $(x+2)^2+(y-1)^2+(z+1)^2=4$. **D.** $(x-2)^2+(y+1)^2+(z-1)^2=4$.

CÂU 4. Biết $M(1;-2)$ là điểm biểu diễn số phức $\bar{z}$, số phức z bằng.

A. $2-i$. **B.** $1-2i$. **C.** $2+i$. **D.** $1+2i$.

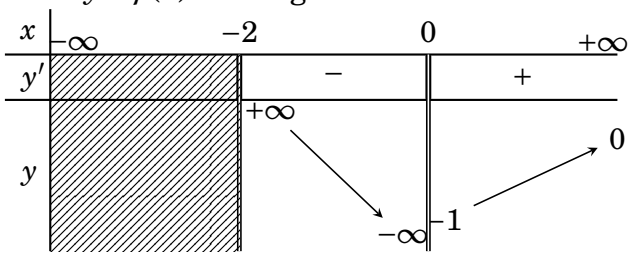
CÂU 5. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d:\dfrac{x+3}{1}=\dfrac{y-2}{-1}=\dfrac{z-1}{2}$ đi qua điểm nào dưới đây?

A. $M(3;-2;-1)$. **B.** $M(-3;2;1)$. **C.** $M(1;-1;2)$. **D.** $M(3;2;1)$.

CÂU 6. Cho khối hộp chữ nhật có ba kích thước $3;4;5$. Tổng diện tích 6 mặt của khối hộp đã cho bằng

A. 120. **B.** 60. **C.** 94. **D.** 72.

CÂU 7. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

A. 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 0.

CÂU 8. Tìm tập nghiệm S của phương trình $4^{x+1}=8$

A. $S=\{2\}$. **B.** $S=\{1\}$. **C.** $S=\{0\}$. **D.** $S=\left\{\dfrac{1}{2}\right\}$.

CÂU 9. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d\begin{cases}x=1+2t\\y=1-t;t\in\mathbb{R}\\z=5+3t\end{cases}$. Đường thẳng d có một vec tơ chỉ phương là

A. $\vec{u}=(-2;-1;3)$. **B.** $\vec{u}=(2;1;3)$.
C. $\vec{u}=(2;-1;3)$. **D.** $\vec{u}=(1;1;5)$.

GHI CHÚ

CÂU 10. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\int f'(x)\mathrm{d}x = f(x) + C$ với mọi hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$.

B. $\int (f(x) - g(x))\mathrm{d}x = \int f(x)\mathrm{d}x - \int g(x)\mathrm{d}x$, với mọi hàm số $f(x); g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$.

C. $\int kf(x)\mathrm{d}x = k\int f(x)\mathrm{d}x$ với mọi hằng số k và với mọi hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$.

D. $\int (f(x) + g(x))\mathrm{d}x = \int f(x)\mathrm{d}x + \int g(x)\mathrm{d}x$, với mọi hàm số $f(x); g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$.

CÂU 11. Tìm tập nghiệm của phương trình $\log_3\left(2x^2 + x + 3\right) = 1$.

A. $\left\{0; \frac{1}{2}\right\}$. **B.** $\left\{0; -\frac{1}{2}\right\}$. **C.** $\{0\}$. **D.** $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$.

CÂU 12. Tìm khoảng nghịch biến của hàm số $y = -x^4 + 4x^2 + 1$

A. $(-\infty; -\sqrt{2})$ và $(\sqrt{2}; +\infty)$. **B.** $(-\infty; -\sqrt{2})$ và $(0; \sqrt{2})$.

C. $(-\sqrt{2}; \sqrt{2})$. **D.** $(-\sqrt{2}; 0)$ và $(\sqrt{2}; +\infty)$.

CÂU 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	1	↗	5	↘	$-\infty$

Hàm số đạt cực tiểu tại điểm

A. $x = 5$. **B.** $x = 2$. **C.** $x = 1$. **D.** $x = 0$.

CÂU 14. Cho mặt cầu có đường kính 6 cm. Thể tích khối cầu là

A. $36\pi\text{cm}^3$. **B.** $12\pi\text{cm}^3$. **C.** $81\pi\text{cm}^3$. **D.** $288\pi\text{cm}^3$.

CÂU 15. Tập xác định của hàm số $y = \log_2(3 - x) + \mathrm{e}^{x-1}$ là

A. $(1; 3)$. **B.** $(-\infty; 3)$. **C.** $(3; +\infty)$. **D.** $[1; 3)$.

CÂU 16. Đồ thị hàm số nào sau đây không cắt trục hoành?

A. $y = x^4 + 2x^2 + 3$. **B.** $y = -x^4 + 4x^2 - 3$.

C. $y = -x^3 - 2x^2 - 4x + 5$. **D.** $y = \dfrac{2x - 1}{x + 2}$.

CÂU 17. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3$ và $q = -2$. Số 192 là số hạng thứ mấy của cấp số nhân đã cho?

A. Không là số hạng của cấp số đã cho.

B. Số hạng thứ 5.

C. Số hạng thứ 6.

D. Số hạng thứ 7.

CÂU 18. Trong một bó hoa có 5 bông hoa hồng, 6 bông hoa cúc và 4 bông hoa đồng tiền. Chọn 9 bông hoa có đủ ba loại để cắm vào lọ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

A. 4939. **B.** 5005. **C.** 4804. **D.** 4884.

CÂU 19. Cho a, b, c là các số dương và $a \neq 1$, khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\log_a(b + c) = \log_a b \cdot \log_a c$. **B.** $\log_a\left(\dfrac{b}{c}\right) = \log_a b - \log_a c$.

GHI CHÚ

C. $\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$. **D.** $\log_a\left(\frac{1}{b}\right) = -\log_a b$.

CÂU 20. Cho $\int\limits_1^2 \frac{x}{(x+1)^2}\,\mathrm{d}x = a + b\cdot\ln 2 + c\ln 3$, với a, b, c là các số hữu tỷ. Giá trị của $P = 6a + b + c$ bằng:

A. -1. **B.** 1. **C.** 2. **D.** -2.

CÂU 21. Trong không gian $Oxyz$,cho điểm $A(4;-1;3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-3}{1}$. Tọa độ điểm M là điểm đối xứng với điểm A qua d là

A. $M(0;-1;2)$. **B.** $M(2;-5;3)$. **C.** $M(-1;0;2)$. **D.** $M(2;-3;5)$.

CÂU 22. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_3(3x+1)$.

A. $y' = \frac{3}{(3x+1)\ln 3}$. **B.** $y' = \frac{1}{3x+1}$.

C. $y' = \frac{1}{(3x+1)\ln 3}$. **D.** $y' = \frac{3}{3x+1}$.

CÂU 23. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = x^3 - 4x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -3; x = 4$ là

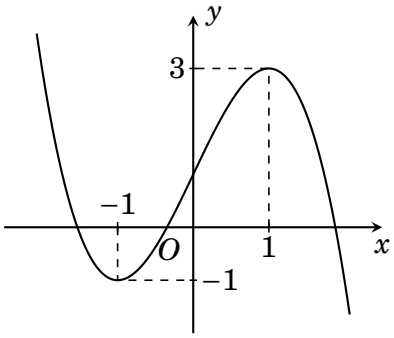
A. $\frac{119}{4}$. **B.** $\frac{201}{2}$. **C.** $\frac{119}{2}$. **D.** $\frac{201}{4}$.

CÂU 24. Với a là số thực dương bất kì, mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\ln(3+a) = \ln 3 + \ln a$. **B.** $\ln a^5 = \frac{1}{5}\ln a$.

C. $\ln 3a = \ln 3 + \ln a$. **D.** $\ln\frac{a}{3} = \frac{1}{3}\ln a$.

CÂU 25. Đường cong ở hình vẽ bên là của đồ thị hàm số nào dưới đây?



A. $y = -x^3 + 3x - 1$. **B.** $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

C. $y = -x^3 + 3x + 1$. **D.** $y = x^3 - 3x + 1$.

CÂU 26. Cho tích phân $\int\limits_a^b f(x)\,\mathrm{d}x = 13$ và $\int\limits_c^b f(x)\,\mathrm{d}x = 3$ với $a < b < c$. Tính tích phân $I = \int\limits_a^c f(x)\,\mathrm{d}x$.

A. $I = -16$. **B.** $I = 10$. **C.** $I = -10$. **D.** $I = 16$.

CÂU 27. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x(x-1)(2x+3)^2$ với trục hoành là

A. 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 1.

CÂU 28. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = \left(x^2-4\right)(x+2)^3(9-2x)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

GHI CHÚ

A. $f(2)<f(1)<f(-2)$. **B.** $f(-2)<f(2)<f(1)$.
C. $f(-2)<f(1)<f(2)$. **D.** $f(1)<f(-2)<f(2)$.

CÂU 29. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng $60°$. Thể tích khối chóp đã cho bằng

A. a^3. **B.** $\frac{a^3}{2}$. **C.** $\frac{a^3}{4}$. **D.** $\frac{3a^3}{4}$.

CÂU 30. Thu gọn số phức $w=i^5+i^6+i^7+\ldots+i^{18}$ có dạng $a+bi$. Tổng $a+b$ bằng

A. $S=0$. **B.** $S=1$. **C.** $S=2^{10}$. **D.** $S=2^{10}+1$.

CÂU 31. Cho hai số phức $z_1=1+5i$ và $z_2=3-2i$. Phần ảo của số phức $z_1-z_2\sqrt{2}$ bằng

A. 3. **B.** $(5+2\sqrt{2})i$. **C.** $5+2\sqrt{2}$. **D.** $1-3\sqrt{2}$.

CÂU 32. Cho d là đường thẳng đi qua điểm $A(1;2;3)$ và vuông góc với mặt phẳng (α): $4x+3y-7z+1=0$. Phương trình chính tắc của d là

A. $\frac{x-1}{-4}=\frac{y-2}{-3}=\frac{z-3}{-7}$. **B.** $\frac{x-4}{1}=\frac{y-3}{2}=\frac{z+7}{3}$.
C. $\frac{x-1}{4}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{-7}$. **D.** $\frac{x+1}{4}=\frac{y+2}{3}=\frac{z+3}{-7}$.

CÂU 33. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)=\cos 3x$.

A. $\int f(x)\mathrm{d}x=3\sin 3x+C$. **B.** $\int f(x)\mathrm{d}x=\sin 3x+C$.
C. $\int f(x)\mathrm{d}x=-\frac{\sin 3x}{3}+C$. **D.** $\int f(x)\mathrm{d}x=\frac{\sin 3x}{3}+C$.

CÂU 34. Cho hai số phức phân biệt z_1 và z_2. Hỏi trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z là một đường thẳng nếu điều kiện nào dưới đây được thỏa mãn?

A. $|z-z_1|=|z-z_2|$. **B.** $|z-z_1|=1$.
C. $|z-z_2|=1$. **D.** $|z-z_1|+|z-z_2|=|z_1-z_2|$.

CÂU 35. Tìm m để phương trình: $(m-1)\log_{\frac{1}{2}}^2(x-4)-(2m+1)\log_{\frac{1}{2}}(x-4)+m+2=0(1)$ có 2 nghiệm x_1,x_2 thuộc khoảng $(4;6)$.

A. $\left[\begin{array}{l} m<-\frac{1}{2} \\ m>1 \end{array}\right.$. **B.** $m<\frac{1}{3}$. **C.** $m\geq\frac{11}{3}$. **D.** $m\leq\frac{1}{2}$.

CÂU 36. Cho biết $\int\limits_0^1 \frac{x^2\mathrm{e}^x}{(x+2)^2}\mathrm{d}x=\frac{a}{b}\cdot\mathrm{e}+c$ với a,c là các số nguyên, b là số nguyên dương và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $a-b+c$.

A. -3. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 3.

CÂU 37. Gọi z là số phức có phần ảo âm thỏa mãn phương trình $(\bar{z}-2)^4+2(\bar{z}-2)^2-15=0$. Biết môđun của của số phức $w=\frac{5\bar{z}-3+2i\sqrt{5}}{z-4}$ có dạng $\frac{a}{b}\sqrt{6}$ với $a,b\in\mathbb{N}$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $S=a-2b$

A. 4. **B.** 13. **C.** 1. **D.** 2.

CÂU 38. Gieo ngẫu nhiên một con xúc sắc bốn lần và quan sát số chấm xuất hiện. Tìm xác suất số chấm lớn hơn hay bằng 5 xuất hiện ít nhất 3 lần trong 4 lần gieo.

A. $\frac{1}{27}$. **B.** $\frac{4}{27}$. **C.** $\frac{1}{9}$. **D.** $\frac{8}{9}$.

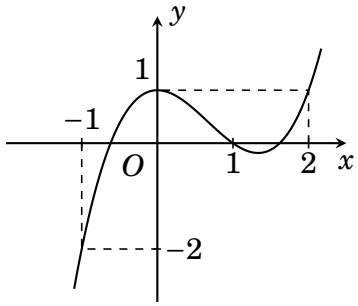
GHI CHÚ

CÂU 39. Cho hình trụ tròn xoay có hai đáy là hai hình tròn $(O;R)$ và $(O';R)$. Tồn tại dây cung AB thuộc đường tròn (O) sao cho $\Delta O'AB$ là tam giác đều và mặt phẳng $(O'AB)$ hợp với mặt phẳng chứa đường tròn (O) một góc $60°$. Khi đó, diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ và thể tích V của khối trụ tương ứng là

A. $S_{xq}=\dfrac{4\pi R^2}{7};V=\dfrac{2\pi R^3\sqrt{7}}{7}$. **B.** $S_{xq}=\dfrac{3\pi R^2}{\sqrt{7}};V=\dfrac{2\pi R^3\sqrt{7}}{7}$.

C. $S_{xq}=\dfrac{6\pi R^2\sqrt{7}}{7};V=\dfrac{3\pi R^3\sqrt{7}}{7}$. **D.** $S_{xq}=\dfrac{3\pi R^2\sqrt{7}}{7};V=\dfrac{\pi R^3\sqrt{7}}{7}$.

CÂU 40. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$. Đồ thị hàm số $y=f'(x)$ như hình vẽ bên



Hàm số $g(x)=f(x)-\dfrac{x^3}{3}+x^2-x+2$ đạt cực đại tại điểm nào?

A. $x=2$. **B.** $x=0$. **C.** $x=1$. **D.** $x=-1$.

CÂU 41. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $\dfrac{a}{\sqrt{2}}, SA=a\sqrt{3}$ và SA vuông góc với đáy. Góc giữa SC và $(ABCD)$ là:

A. $30°$. **B.** $45°$. **C.** $60°$. **D.** $90°$.

CÂU 42. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại $A, AB=AC=2a$, hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng ABC trùng với trung điểm H của cạnh AB. Biết $SH=a$, khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC là

A. $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. **B.** $\dfrac{2a\sqrt{3}}{3}$. **C.** $\dfrac{4a\sqrt{3}}{3}$. **D.** $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$.

CÂU 43. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $x^{\log_3 4}-2(m+2)2^{\log_3 x}+m^2+4=0$ có hai nghiệm phân biệt x_1,x_2 thỏa mãn $x_1\cdot x_2<81$?

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 7.

CÂU 44. Người ta muốn mạ vàng cho một cái hộp, là một hình hộp đứng có đáy hình vuông, không nắp, thể tích là $4\,\text{cm}^3$. Tìm kích thước của hộp đó để lượng vàng dùng mạ là ít nhất. Giả sử độ dày của lớp mạ tại mọi nơi trên mặt ngoài hộp là như nhau.

A. Cạnh đáy bằng $4\,\text{cm}$, chiều cao bằng $1\,\text{cm}$.

B. Cạnh đáy bằng $1\,\text{cm}$, chiều cao bằng $4\,\text{cm}$.

C. Cạnh đáy bằng $1\,\text{cm}$, chiều cao bằng $2\,\text{cm}$.

D. Cạnh đáy bằng $2\,\text{cm}$, chiều cao bằng $1\,\text{cm}$.

CÂU 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S):(x+1)^2+(y+4)^2+(z-3)^2=6$ và điểm $M(1;-2;4)$. Xét điểm N thuộc mặt cầu (S) sao cho đường thẳng MN tiếp xúc với mặt cầu (S). Khi đó điểm N luôn nằm trên mặt phẳng có phương trình

A. $x+y+z+1=0$. **B.** $2x+2y+z+1=0$.

C. $2x+y+z+2=0$. **D.** $2x+y+2z-2=0$.

CÂU 46. Cho số phức z thỏa mãn $5|z-1| = |z+1-3i| + 3|z-1+i|$. Giá trị lớn nhất của $|z-2+3i|$ là

A. $\sqrt{10}+\sqrt{58}$. **B.** $\sqrt{58}+\sqrt{60}$. **C.** $\sqrt{10}+\sqrt{60}$. **D.** $\sqrt{58}+\sqrt{60}$.

CÂU 47. Cho phương trình $\left(2\log_2^2 x - 3\log_2 x - 2\right)\sqrt{3^x - m} = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình đã cho có đúng 2 nghiệm phân biệt?

A. 81. **B.** 79. **C.** 82. **D.** 80.

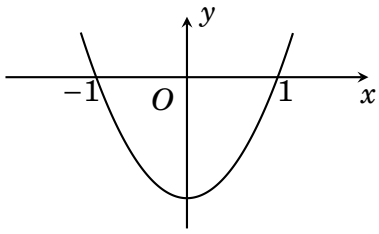
CÂU 48. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(0;1;9)$ và mặt cầu (S) có phương trình: $(x-3)^2 + (y-4)^2 + (z-4)^2 = 25$. Gọi (C) là giao tuyến của (S) với mặt phẳng (Oxy). Lấy hai điểm M, N trên (C) sao cho $MN = 2\sqrt{5}$. Khi tứ diện $OAMN$ có thể tích lớn nhất thì đường thẳng MN đi qua điểm nào trong số các điểm dưới đây?

A. $(5;-5;0)$. **B.** $\left(\frac{7}{5};\frac{49}{5};0\right)$. **C.** $(4;6;0)$. **D.** $\left(\frac{49}{5};\frac{7}{5};0\right)$.

CÂU 49. Cho hàm số: $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x$. Đặt $f^k(x) = f\left(f^{k-1}(x)\right)$ (với k là số tự nhiên lớn hơn 1). Tính số nghiệm của phương trình $f^6(x) = 0$.

A. 365. **B.** 730. **C.** 364. **D.** 729.

CÂU 50. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị hàm số $f'(x)$ như hình vẽ.



$F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$. Biết $x = 1$ là nghiệm của $f(x) = 0$ và $F(x) = 0$. Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $F(x) = 0$ bằng

A. 0. **B.** 10. **C.** 12. **D.** 17.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. C	3. D	4. D	5. C	6. C	7. A	8. D	9. D	10.C
11.C	12.D	13.D	14.A	15.B	16.A	17.D	18.A	19.A	20.C
21.D	22.A	23.D	24.C	25.B	26.B	27.A	28.A	29.C	30.A
31.C	32.B	33.D	34.A	35.A	36.A	37.C	38.C	39.B	40.C
41.C	42.B	43.B	44.D	45.B	46.C	47.B	48.D	49.A	50.B

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 38

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Cho hình nón có bán kính đáy r và chiều cao h, biết diện tích xung quanh gấp đôi diện tích đáy, khi đó

A. $h = r$. **B.** $h = 2r$. **C.** $h = \sqrt{3}r$. **D.** $h = \sqrt{2}r$.

CÂU 2. Tập nghiệm của phương trình $4^{x-1} = 64$ là

A. $\{3\}$. **B.** $\{5\}$. **C.** $\{4\}$. **D.** $\varnothing$.

CÂU 3. Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng? $\int g(x)dx$

A. $\int [f(x)\cdot g(x)]dx = \int f(x)dx \cdot \int g(x)dx$.

B. $\int xf(x)dx = x\int f(x)dx$.

C. $\int 2f(x)dx = 2\int f(x)dx$.

D. $\int [f(x) - g(x)]dx = \int f(x)dx +$.

CÂU 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		1		2		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$-$	
y	$-\infty$	↘	-2	↗	3	↘		↘	$-\infty$

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại điểm

A. $x = 2$. **B.** $x = -2$. **C.** $x = -1$. **D.** $x = 0$.

CÂU 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình của mặt phẳng Ozx?

A. $z = 0$. **B.** $x = 0$. **C.** $y - 1 = 0$. **D.** $y = 0$.

CÂU 6. Modun của số phức $z = (1+2i)(2-i)$ là

A. $|z| = 5$. **B.** $|z| = \sqrt{5}$. **C.** $|z| = 10$. **D.** $|z| = 6$.

CÂU 7. Một quả bóng đá có dạng hình cầu bán kính $12\,\text{cm}$. Diện tích mặt ngoài quả bóng là

A. $576\pi\left(cm^2\right)$. **B.** $192\pi\left(cm^2\right)$. **C.** $576\left(\text{cm}^2\right)$. **D.** $144\pi\left(cm^2\right)$.

CÂU 8. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$ và $B(5;4;-1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

A. $(x+3)^2 + (y+3)^2 + (z+1)^2 = 9$. **B.** $(x-3)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 9$.

C. $(x-3)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 36$. **D.** $(x-3)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 3$.

CÂU 9. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào sau đây không thuộc đường thẳng $d: \dfrac{x+2}{2} = \dfrac{y-1}{-3} = \dfrac{z-4}{2}$?

A. $P(4;-8;10)$. **B.** $Q(2;-5;4)$. **C.** $M(-2;1;4)$. **D.** $N(0;-2;6)$.

GHI CHÚ

CÂU 10. Hình lập phương có diện tích toàn phần bằng $4a^2$ thì cạnh của nó tương ứng bằng

A. $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$. **B.** $\dfrac{2a}{3}$. **C.** a. **D.** $\dfrac{a}{\sqrt{6}}$.

CÂU 11. Tập xác định của hàm số $y=\log_5(2x+1)$ là

A. $\left(-\dfrac{1}{2};+\infty\right)$. **B.** $\left(-\infty;-\dfrac{1}{2}\right)$. **C.** $\left(-\infty;-\dfrac{1}{2}\right]$. **D.** $\left[-\dfrac{1}{2};+\infty\right)$.

CÂU 12. Trong các hàm số sau hàm số nào đồng biến trên tập xác định của nó?

A. $y=x^3-3x+1$. **B.** $y=x^3+3x^2+1$.
C. $y=x^3+3x+1$. **D.** $y=-x^3-3x+1$.

CÂU 13. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d đi qua điểm $A(2;-4;1)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{u}=(-3;2;3)$. Phương trình của d là:

A. $\dfrac{x-2}{-3}=\dfrac{y+4}{2}=\dfrac{z-1}{-3}$. **B.** $\dfrac{x-2}{-3}=\dfrac{y+4}{2}=\dfrac{z-1}{3}$.
C. $\dfrac{x+3}{2}=\dfrac{y-2}{-4}=\dfrac{z-3}{1}$. **D.** $\dfrac{x-2}{3}=\dfrac{y+4}{2}=\dfrac{z-1}{-3}$.

CÂU 14. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ?

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y'		$+$	‖	$+$	
y	2 ↗	$+\infty$	‖	$-\infty$ ↗	$+\infty$

Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số?

A. $x=2$. **B.** $y=-1$. **C.** $y=2$. **D.** $x=-1$.

CÂU 15. Nghiệm của phương trình $\log(x-1)=0$ là

A. $x=11$. **B.** $x=10$. **C.** $x=2$. **D.** $x=1$.

CÂU 16. Cho số phức $z=a+bi$ và $w=\dfrac{1}{2}(z+\bar{z})$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

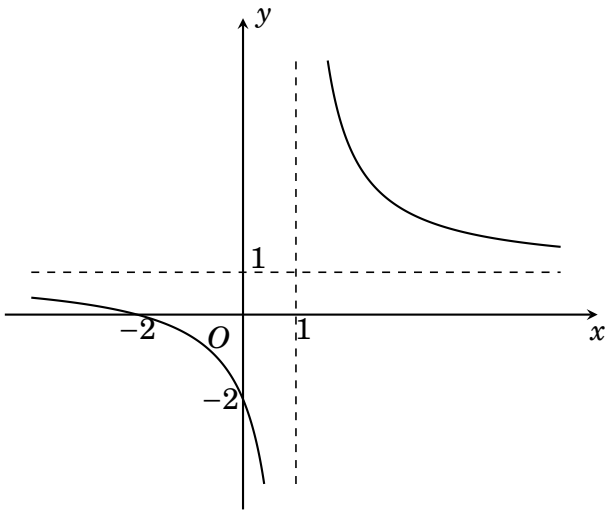
A. $w=2$. **B.** w là một số thực.
C. $w=i$. **D.** w là số thuần ảo.

CÂU 17. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x^2\left(x^2-1\right),\forall x\in\mathbb{R}$. Hàm số $y=f(-x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-1;1)$. **B.** $(0;2)$. **C.** $(-\infty;-1)$. **D.** $(2;+\infty)$.

CÂU 18. Cho hàm số $y=\dfrac{ax-b}{x-1}$ có đồ thị như hình vẽ.

GHI CHÚ



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

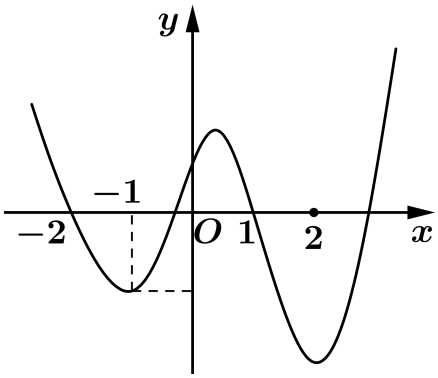
A. $a<0, b<0$. **B.** $0<b<a$. **C.** $b<0<a$. **D.** $a<b<0$.

CÂU 19. Hàm số nào sau đây không phải là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=(3x+1)^5$?

A. $F(x)=\dfrac{(3x+1)^6}{6}$. **B.** $F(x)=\dfrac{(3x+1)^6}{18}-2$.

C. $F(x)=\dfrac{(3x+1)^6}{18}+8$. **D.** $F(x)=\dfrac{(3x+1)^6}{18}$.

CÂU 20. Cho hàm số $f(x)$, đồ thị của $f'(x)$ như hình dưới:



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 5.

CÂU 21. Giả sử $\int\limits_0^1 f(x)dx=6$ và $\int\limits_0^5 f(u)du=13$. Tổng $\int\limits_1^3 f(t)dt+\int\limits_3^5 f(z)dz$ bằng

A. -12. **B.** 12. **C.** 7. **D.** -6.

CÂU 22. Cho a,b là hai số thực dương bất kỳ. Mệnh đề nào dưới đây sai?

A. $\log_3(3ab)^3=3\left(1+\log_3 a+\log_3 b\right)$. **B.** $\log_3(3ab)^3=3+3\log_3(ab)$.

C. $\log_3(3ab)^3=\left(1+\log_3 a+\log_3 b\right)^3$. **D.** $\log_3(3ab)^3=3+\log_3(ab)^3$.

CÂU 23. Cho số phức z thỏa mãn $2z+3i\bar{z}=7+3i$. Phần ảo của số phức z bằng

A. 1. **B.** 3. **C.** -1. **D.** -3.

CÂU 24. Cấp số nhân (u_n) có công bội âm, biết $u_3=12, u_7=192$. Tìm u_{10}.

A. $u_{10}=1536$. **B.** $u_{10}=-1536$. **C.** $u_{10}=3072$. **D.** $u_{10}=-3072$.

GHI CHÚ

CÂU 25. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1;-3;4)$, mặt phẳng (P): $2x+z-2=0$ và mặt phẳng (Q): $3x-5y-z+3=0$. Viết phương trình đường thẳng Δ qua M, song song với (P) và (Q)

A. $\Delta: \dfrac{x-1}{-1}=\dfrac{y+3}{-1}=\dfrac{z-4}{-2}$. **B.** $\Delta: \dfrac{x-1}{1}=\dfrac{y+3}{-1}=\dfrac{z-4}{2}$.

C. $\Delta: \dfrac{x-1}{1}=\dfrac{y+3}{1}=\dfrac{z-4}{-2}$. **D.** $\Delta: \dfrac{x-1}{1}=\dfrac{y+3}{-1}=\dfrac{z-4}{-2}$.

CÂU 26. Tích phân $I=\displaystyle\int_0^2 \frac{x+4}{x^2+3x+2}\,dx = a\ln 3+b\ln 2$. Khi đó b^2-a bằng

A. $b^2-a=-4$. **B.** $b^2-a=-1$. **C.** $b^2-a=0$. **D.** $b^2-a=1$.

CÂU 27. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, gọi (H) là tập hợp điểm biểu diễn số phức $w=(1+\sqrt{3}i)z+2$ thỏa mãn $|z-1|\le 2$. Tính diện tích của hình (H).

A. 18π. **B.** 16π. **C.** 4π. **D.** 8π.

CÂU 28. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^3+9x-3$ và đường thẳng $y=6x+1$ là

A. 2. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 3.

CÂU 29. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \dfrac{x}{-1}=\dfrac{y+1}{1}=\dfrac{z-2}{2}$ và mặt phẳng (P): $x-y-2z+1=0$. Hình chiếu vuông góc của đường thẳng d trên mặt phẳng (P) là

A. Một đường thẳng song song với d.

B. d.

C. Một đường thẳng cắt d.

D. Một điểm.

CÂU 30. Một tổ gồm 7 nam và 6 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 em đi trực nhật sao cho có ít nhất 2 nữ?

A. $\left(C_7^2\cdot C_6^2\right)+\left(C_7^1\cdot C_6^3\right)+C_6^4$. **B.** $C_{11}^2\cdot C_{12}^2$.

C. Đáp số khác. **D.** $\left(C_7^2+C_6^5\right)+\left(C_7^1+C_6^3\right)+C_6^4$.

CÂU 31. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^4-3x^2+1$ với trục hoành là

A. 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 3.

CÂU 32. Đạo hàm của hàm số $f(x)=6^{1-3x}$ là:

A. $f'(x)=(1-3x)\cdot 6^{-3x}$. **B.** $f'(x)=-3\cdot 6^{1-3x}\cdot\ln 6$.

C. $f'(x)=-6^{1-3x}\cdot\ln 6$. **D.** $f'(x)=-x\cdot 6^{1-3x}\cdot\ln 6$.

CÂU 33. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, $AB=8, AD=7$ và $\widehat{ABC}=120^\circ$. Biết SC tạo với đáy một góc $45^\circ, SA$ vuông góc với đáy. Tính thể tích $S.ABCD$.

A. $\dfrac{184\sqrt{3}}{3}$. **B.** $182\sqrt{3}$. **C.** $364\sqrt{3}$. **D.** $\dfrac{364\sqrt{3}}{3}$.

CÂU 34. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=x^3-x$ và đồ thị hàm số $y=x-x^2$.

A. $\dfrac{37}{12}$. **B.** $\dfrac{9}{4}$. **C.** $\dfrac{81}{12}$. **D.** 13.

CÂU 35. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $f(6)=1$ và $\displaystyle\int_0^1 xf(6x)dx=1$, khi đó $\displaystyle\int_0^6 x^2f'(x)dx$ bằng

A. $\dfrac{107}{3}$. **B.** 34. **C.** 24. **D.** -36.

GHI CHÚ

Gọi m_o là giá trị nhỏ nhất của tham số thực m sao cho phương trình $(m-1)\log_{\frac{1}{2}}^2(x-2)-(m-5)\log_{\frac{1}{2}}(x-2)+m-1=0$ có nghiệm thuộc khoảng $(2;4)$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $m_0 \in \left(2;\frac{10}{3}\right)$. **B.** $m_0 \in \left(4;\frac{16}{3}\right)$.

C. $m_0 \in \left(-5;-\frac{5}{2}\right)$. **D.** $m_0 \in \left(-1;\frac{4}{3}\right)$.

CÂU 37. Tính $I=\lim\limits_{x\to 1}\frac{2x-\sqrt{x+3}}{x^2-1}$?

A. $I=\frac{7}{8}$. **B.** $I=\frac{3}{2}$. **C.** $I=\frac{3}{8}$. **D.** $I=\frac{3}{4}$.

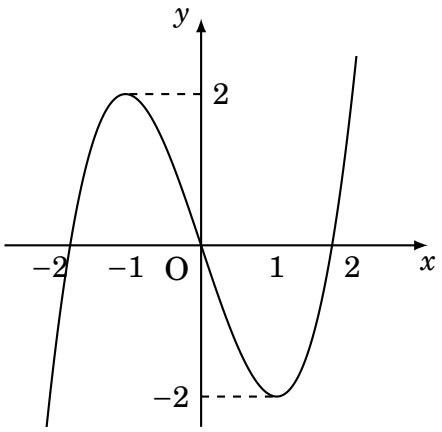
CÂU 38. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $9^x-2(m+1)3^x-3-2m>0$ nghiệm đúng với mọi $x\in\mathbb{R}$.

A. $m<-\frac{3}{2}$. **B.** $m\le-\frac{3}{2}$. **C.** $m\in\mathbb{R}$. **D.** $m\ne-\frac{4}{3}$.

CÂU 39. Cho hình trụ có O và O' là tâm hai đáy. Xét hình chữ nhật A,B cùng thuộc (O) và C,D cùng thuộc (O') sao cho $AB=\sqrt{3}a, BC=2a$ đồng thời mặt phẳng $(ABCD)$ tạo với mặt phẳng đáy của hình trụ góc $60°$. Thể tích khối trụ đã cho bằng

A. $\pi\sqrt{3}a^3$. **B.** $\frac{\pi\sqrt{3}a^3}{9}$. **C.** $2\pi\sqrt{3}a^3$. **D.** $\frac{\pi\sqrt{3}a^3}{3}$.

CÂU 40. Cho hàm số $y=f(x)=ax^3+bx^2+cx+d\ (a\ne 0)$ có đồ thị như hình vẽ.



Phương trình $f(f(x))=0$ có bao nhiêu nghiệm thực?

A. 5. **B.** 9. **C.** 3. **D.** 7.

CÂU 41. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại $B, AB=a\sqrt{2}, BC=a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy bằng $30°$. Gọi M là trung điểm của AC. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SM bằng?

A. $\frac{2a\sqrt{51}}{17}$. **B.** $\frac{a\sqrt{435}}{29}$. **C.** $a\sqrt{21}$. **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{17}$.

CÂU 42. Một hộp chứa 11 viên bi được đánh số thứ tự từ 1 đến 11. Chọn 6 viên bi một cách ngẫu nhiên rồi cộng các số trên 6 viên bi rút ra với nhau. Tính xác suất để kết quả thu được là số lẻ.

A. $\frac{116}{231}$. **B.** $\frac{113}{231}$. **C.** $\frac{1003}{216}$. **D.** $\frac{118}{231}$.

CÂU 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông, $\triangle SAB$ là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm BC. Gọi α góc hợp bởi đường thẳng SA và mặt phẳng (SDM). Tính α.

A. $30°$. **B.** $60°$. **C.** $55°$. **D.** $45°$.

CÂU 44. Cho a,b,c là các số thực sao cho phương trình $z^3+az^2+bz+c=0$ có ba nghiệm phức lần lượt là $z_1=w+3i; z_2=w+9i; z_3=2w-4$, trong đó w là một số phức nào đó. Tính giá trị của $P=|a+b+c|$.

A. $P=136$. **B.** $P=84$. **C.** $P=36$. **D.** $P=208$.

CÂU 45. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác nhọn ABC có $H(2;2;1), K\left(-\frac{8}{3};\frac{4}{3};\frac{8}{3}\right), O$ lần lượt là hình chiếu vuông góc của A,B,C trên các cạnh BC,AC,AB. Đường thẳng d qua A và vuông góc với mặt phẳng (ABC) có phương trình là

A. $d:\frac{x}{1}=\frac{y-6}{-2}=\frac{z-6}{2}$. **B.** $d:\frac{x+\frac{4}{9}}{1}=\frac{y-\frac{17}{9}}{-2}=\frac{z-\frac{19}{9}}{2}$.

C. $d:\frac{x-\frac{8}{3}}{1}=\frac{y-\frac{2}{3}}{-2}=\frac{z+\frac{2}{3}}{2}$. **D.** $d:\frac{x+4}{1}=\frac{y+1}{-2}=\frac{z-1}{2}$.

CÂU 46. Xét số phức $z=a+bi(a,b\in\mathbb{R})$ thỏa mãn $|z-4-3i|=\sqrt{5}$. Tính $P=a+b$ khi $|z+1-3i|+|z-1+i|$ đạt giá trị lớn nhất.

A. $P=6$. **B.** $P=8$. **C.** $P=10$. **D.** $P=4$.

CÂU 47. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ:

x	$-\infty$		-4		-2		0		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	-2	↗	2	↘	-3	↗	$+\infty$

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $6f\left(x^2-4x\right)=m$ có ít nhất ba nghiệm thực phân biệt thuộc khoảng $(0;+\infty)$?

A. 30. **B.** 29. **C.** 24. **D.** 25.

CÂU 48. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\sqrt{x\cdot f'(x)}=-f(x), \forall x\geq 1$ và $f(e)=-\frac{1}{2}$. Giá trị $f\left(e^{2020}\right)$ bằng

A. -2021. **B.** $-\frac{1}{2020}$. **C.** -2020. **D.** $-\frac{1}{2021}$.

CÂU 49. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;2;0)$, điểm $B(1;0;4)$ và đường thẳng $d:\frac{x+1}{2}=\frac{y-2}{-1}=\frac{z-1}{2}$. Điểm $M(x_M;y_M;z_M)$ thuộc đường thẳng d sao cho tam giác MAB có chu vi nhỏ nhất. Biết $x_M=\frac{a+b\sqrt{2}}{c}$, với a,b là các số nguyên và c là số nguyên tố, giá trị của $a+b+c$ bằng

A. 8. **B.** 14. **C.** 5. **D.** -5.

CÂU 50. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m(|m|<2020)$ để phương trình $2^{x-1}=\log_4(x+2m)+m$ có nghiệm?

A. 2018. **B.** 2019. **C.** 2020. **D.** 2021.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. B	3. B	4. C	5. D	6. A	7. A	8. C	9. B	10. A
11. A	12. B	13. C	14. D	15. C	16. B	17. A	18. C	19. C	20. B

GHI CHÚ

GHI CHÚ

21. C	22. C	23. B	24. B	25. D	26. D	27. B	28. B	29. D	30. A
31. C	32. B	33. D	34. A	35. D	36. C	37. A	38. B	39. A	40. C
41. B	42. D	43. D	44. A	45. D	46. C	47. A	48. D	49. A	50. B

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 39

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

CÂU 1. Thể tích khối cầu có bán kính R bằng

A. $\frac{4}{3}\pi^2R^3$. **B.** $\frac{4}{3}\pi R^3$. **C.** $4\pi R^3$. **D.** $\frac{1}{3}\pi R^3$.

CÂU 2. Môđun của số phức $z = 2 - 3i$ bằng

A. $\sqrt{13}$. **B.** 13. **C.** 5. **D.** $\sqrt{5}$.

CÂU 3. Cho hàm $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}\backslash\{-1\}$ có bảng biến thiên:

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
y'		$-$	‖	$-$	0	$+$	
y	2	↘	-4 ‖ $+\infty$	↘	-2	↗	$+\infty$

Chọn khẳng định đúng.

A. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng và một đường tiệm cận ngang.

B. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận đứng.

C. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng và một đường tiệm cận ngang.

D. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận ngang.

CÂU 4. Trong không gian $0xyz$, phương trình của mặt phẳng (Oxy) là

A. $y = 0$. **B.** $x + y = 0$. **C.** $z = 0$. **D.** $x = 0$.

CÂU 5. Hàm số $y = -x^3 + 3x - 2$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-1;1)$. **B.** $(-\infty;-1)\cup(1;+\infty)$.

C. $(-\infty;-1)$ và $(1;+\infty)$. **D.** $(-1;+\infty)$.

CÂU 6. Phương trình $\log(x+1) = 2$ có nghiệm là

A. 99. **B.** 9. **C.** 101. **D.** 11.

CÂU 7. Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $5\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a. Tính độ dài đường sinh của hình nón đã cho.

A. $3a$. **B.** $a\sqrt{5}$. **C.** $5a$. **D.** $3\sqrt{2}a$.

CÂU 8. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta \parallel d$ với $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y-5}{1} = \frac{z+3}{-3}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng d? $(2;1;-3)$.

A. $\overrightarrow{u_\Delta} = (2;5;-3)$. **B.** $\overrightarrow{u_\Delta} = (2;5;3)$.

C. $\overrightarrow{u_\Delta} = (-2;-5;3)$. **D.** $\overrightarrow{u_\Delta} =$.

CÂU 9. Giải phương trình $9^{2x+1} = 81$.

A. $x = -\frac{1}{2}$. **B.** $x = -\frac{3}{2}$. **C.** $x = \frac{1}{2}$. **D.** $x = \frac{3}{2}$.

CÂU 10. Cho $f(x), g(x)$ là các hàm số xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

GHI CHÚ

A. $\int [f(x)+g(x)]\mathrm{d}x = \int f(x)\mathrm{d}x + \int g(x)\mathrm{d}x$.

B. $\left(\int f(x)\mathrm{d}x\right)' = f(x)$.

C. $\int kf(x)\mathrm{d}x = k\int f(x)\mathrm{d}x$ với $k \in \mathbb{R}\backslash\{0\}$.

D. $\int f(x)g(x)\mathrm{d}x = \int f(x)\mathrm{d}x.\int g(x)\mathrm{d}x$.

CÂU 11. Tập xác định của hàm số $y = \log_7(x-3)$ là

A. $\mathbb{R}$. **B.** $(3;+\infty)$. **C.** $\mathbb{R}\backslash\{3\}$. **D.** $[3;+\infty)$.

CÂU 12. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $A(1;2;3)$ và $B(-1;4;1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

A. $x^2+(y-3)^2+(z-2)^2=3$. **B.** $(x+1)^2+(y-4)^2+(z-1)^2=12$.

C. $(x-1)^2+(y-2)^2+(z-3)^2=12$. **D.** $x^2+(y-3)^2+(z-2)^2=12$.

CÂU 13. Hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$		-3		-2		-1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$+$	

Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

A. 2. **B.** 3. **C.** 0. **D.** 1.

CÂU 14. Một khối lập phương có thể tích bằng $3a^3\sqrt{3}$, thì cạnh của khối lập phương đó bằng

A. $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. **B.** $a\sqrt{3}$. **C.** $3a$. **D.** $3a\sqrt{3}$.

CÂU 15. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \dfrac{x-3}{2} = \dfrac{y+2}{-1} = \dfrac{z+1}{4}$. Điểm nào sau đây không thuộc đường thẳng d?

A. $M(1;-1;3)$. **B.** $M(3;-2;-1)$. **C.** $M(5;-3;3)$. **D.** $M(1;-1;-5)$.

CÂU 16. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số

$f(x) = \begin{cases} -x \text{ khi } x<0 \\ x^2 \text{ khi } 0 \le x \le 2 \\ 4 \text{ khi } x \ge 2 \end{cases}$ và các đường thẳng $y = 2x-1, x=-1$?

A. $\dfrac{41}{12}$. **B.** $\dfrac{1}{3}$. **C.** $\dfrac{29}{12}$. **D.** $\dfrac{1}{2}$.

CÂU 17. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	‖	$+$	
y	$-\infty$	↗	2	↘	-1	↗	$+\infty$

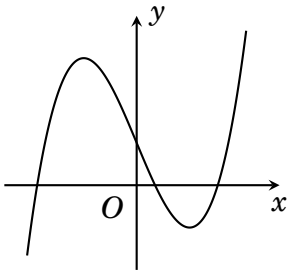
Số nghiệm của phương trình $f(x)+1=0$ là

A. 3. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 1.

CÂU 18. Cho hàm số $f(x) = ax^3+bx^2+cx+d (a \ne 0)$, có đồ thị của đạo hàm

GHI CHÚ

$f'(x)$ như hình vẽ.



Hỏi hàm số $f(x)$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

CÂU 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^2(2-x)(x+3)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3;2)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3;2)$.

C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-3;-1)$ và $(2;+\infty)$.

D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty;-3)$ và $(2;+\infty)$.

CÂU 20. Có 8 quả bóng màu đỏ, 5 quả bóng màu vàng, 3 quả bóng màu xanh. Có bao nhiêu cách chọn từ đó ra 4 quả bóng sao cho có đúng 2 quả bóng màu đỏ?

A. 874(cách). **B.** 478(cách). **C.** 784(cách). **D.** 847(cách).

CÂU 21. Trong mặt phẳng Oxy, Gọi A,B,C lần lượt là các điểm biểu diễn các số phức $z_1 = i, z_2 = 1+3i, z_3 = a+ai (a \in \mathbb{R})$. Biết rằng có hai giá trị thực của a là a_1 và a_2 để tam giác ABC có diện tích bằng 5. Tính giá trị của biểu thức $P = a_1 \cdot a_2$.

A. $P = -24$. **B.** $P = 24$. **C.** $P = -99$. **D.** $P = 99$.

CÂU 22. Đường thẳng $y = x+1$ cắt đồ thị hàm số $y = \dfrac{x+3}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt A,B. Tính độ dài đoạn thẳng AB.

A. $AB = 8$. **B.** $AB = \sqrt{17}$. **C.** $AB = \sqrt{34}$. **D.** $AB = 6$.

CÂU 23. Số phức nghịch đảo z^{-1} của số phức $z = 2-2i$ là

A. $-\dfrac{1}{4}+\dfrac{1}{4}i$. **B.** $\dfrac{1}{4}+\dfrac{1}{4}i$. **C.** $-\dfrac{1}{4}-\dfrac{1}{4}i$. **D.** $\dfrac{1}{4}-\dfrac{1}{4}i$.

CÂU 24. Cho hàm số $f(x) = \ln\left(x^2-5x\right)$. Tìm tập nghiệm S của phương trình $f'(x) = 0$.

A. $S = \varnothing$. **B.** $S = \left\{\dfrac{5}{2}\right\}$.

C. $S = \{0;5\}$. **D.** $S = (-\infty;0) \cup (5;+\infty)$.

CÂU 25. Cho số phức z thỏa mãn hệ thức $z(\bar{z}+1) - 2i(z-2) = k$, trong đó k là số thực và i là đơn vị ảo. Giá trị nhỏ nhất của k bằng:

A. $\dfrac{15}{4}$. **B.** $\dfrac{31}{5}$. **C.** $\dfrac{39}{20}$. **D.** $1+2\sqrt{5}$.

CÂU 26. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 - 3x + \dfrac{1}{x}$ trên $\mathbb{R}\backslash\{0\}$ là

A. $\dfrac{x^3}{3} - \dfrac{3x^2}{2} + \ln|x| + C$. **B.** $\dfrac{x^3}{3} - \dfrac{3x^2}{2} + \ln x + C$.

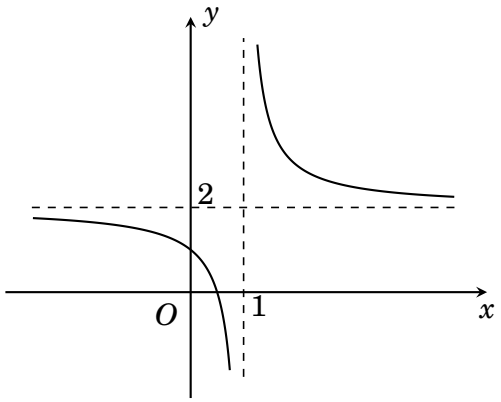
C. $\dfrac{x^3}{3} - \dfrac{3x^2}{2} - \ln|x| + C$. **D.** $\dfrac{x^3}{3} - \dfrac{3x^2}{2} + \dfrac{1}{x^2} + C$.

CÂU 27. Biết $\displaystyle\int_0^2 2x\ln(x+1)\mathrm{d}x = a \cdot \ln b$, với $a,b \in \mathbb{N}^*, b$ là số nguyên tố. Tính $6a+7b$.

GHI CHÚ

A. 25. **B.** 42. **C.** 39. **D.** 33.

CÂU 28. Xác định a,b,c để hàm số $y=\dfrac{ax-1}{bx+c}$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Chọn đáp án đúng?

A. $a=2,b=1,c=1$. **B.** $a=2,b=-1,c=1$.
C. $a=2,b=1,c=-1$. **D.** $a=2,b=2,c=-1$.

CÂU 29. Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), tam giác ABC vuông cân tại $B, AB=2a$, tam giác SAC cân tại A. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

A. $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$. **B.** $V=\dfrac{8\sqrt{2}a^3}{3}$. **C.** $V=4\sqrt{2}a^3$. **D.** $V=\dfrac{4\sqrt{2}a^3}{3}$.

CÂU 30. Biết rằng $f(2)=3$, hàm số $f'(x)$ liên tục và $\int\limits_2^5 f'(x)\mathrm{d}x=1$ thì giá trị của $f(5)$ là

A. 4. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 3.

CÂU 31. Cho cấp số nhân có $u_1=2, u_2=\dfrac{1}{2}$. Công bội của cấp số nhân bằng

A. 2. **B.** $\dfrac{1}{4}$. **C.** 1. **D.** $-\dfrac{3}{2}$.

CÂU 32. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm hai điểm $M(1;0;1)$ và $N(3;2;-1)$. Đường thẳng MN có phương trình tham số là

A. $\begin{cases} x=1-t \\ y=t \\ z=1+t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x=1+t \\ y=t \\ z=1-t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x=1+2t \\ y=2t \\ z=1+t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x=1+t \\ y=t \\ z=1+t \end{cases}$.

CÂU 33. Cho a,b là các số thực dương khác 1 thỏa mãn $\log_a b=\sqrt{3}$. Giá trị của $\log_{frac\sqrt{b}a}=\left(\dfrac{\sqrt[3]{b}}{\sqrt{a}}\right)$ là

A. $-2\sqrt{3}$. **B.** $-\sqrt{3}$. **C.** $\sqrt{3}$. **D.** $-\dfrac{1}{\sqrt{3}}$.

CÂU 34. Hình chiếu của điểm $A(2;-3;5)$ lên đường thẳng $d:\begin{cases} x=-3+2t \\ y=-2+3t \\ z=1+t \end{cases}$ có tọa độ là

A. $\left(-\dfrac{10}{7};-\dfrac{5}{14};\dfrac{25}{14}\right)$. **B.** $\left(-\dfrac{10}{7};\dfrac{5}{14};\dfrac{25}{14}\right)$.
C. $\left(-\dfrac{31}{14};\dfrac{5}{14};\dfrac{25}{14}\right)$. **D.** $\left(-\dfrac{10}{7};\dfrac{5}{14};-\dfrac{25}{14}\right)$.

GHI CHÚ

CÂU 35. Cho 40 thẻ được đánh số từ 1 đến 40, chọn ngẫu nhiên 3 thẻ. Xác suất để tổng các số ghi trên 3 thẻ được chọn là một số chia hết cho 3 bằng:

A. $\frac{9}{95}$. **B.** $\frac{127}{380}$. **C.** $\frac{11}{380}$. **D.** $\frac{11}{190}$.

CÂU 36. Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $f(2) = 16$ và $\int_0^2 f(x)\mathrm{d}x = 4$. Tính $\int_0^1 x \cdot f'(2x)\mathrm{d}x$.

A. 7. **B.** 12. **C.** 20. **D.** 13.

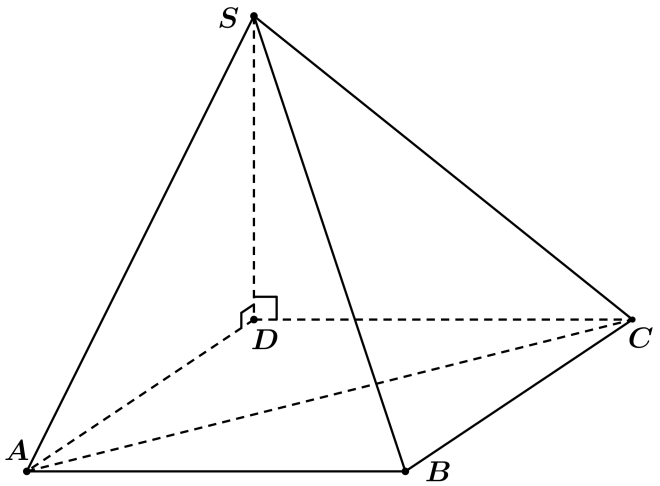
CÂU 37. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình $\left(3^{x^2-x}-9\right)\left(2^{x^2}-m\right) \le 0$ có 5 nghiệm nguyên?

A. 65021. **B.** 65024. **C.** 65022. **D.** 65023.

CÂU 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và $B, AB = AD = a, BC = 2a$. Cạnh bên SB vuông góc với đáy và $SB = a\sqrt{7}, M$ là trung điểm của BC. Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng AM và SC.

A. $d = \frac{3a\sqrt{7}}{7}$. **B.** $d = \frac{a\sqrt{14}}{3}$. **C.** $d = \frac{3a\sqrt{14}}{2}$. **D.** $d = \frac{a\sqrt{14}}{6}$.

CÂU 39. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, $AB = 2a, BC = a, \widehat{ABC} = 120°$. Cạnh bên $SD = a\sqrt{3}$ và SD vuông góc với mặt phẳng đáy (tham khảo hình vẽ bên).



Tính sin của góc tạo bởi SB và mặt phẳng (SAC)

A. $\frac{\sqrt{3}}{7}$. **B.** $\frac{3}{4}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}}{4}$. **D.** $\frac{1}{4}$.

CÂU 40. Cho khối trụ (H). Cắt khối trụ (H) bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng $\sqrt{2}$(cm) ta được thiết diện là hình chữ nhật $ABCD$ có diện tích bằng $20\left(\mathrm{cm}^2\right)$, hai cạnh AB và CD lần lượt nằm trên hai đáy của khối trụ. Gọi α là góc tạo bởi AC và mặt đáy của khối trụ, biết $\tan\alpha = 2$. Tính thể tích khối trụ (H).

A. $2\sqrt{3}\pi\left(\mathrm{cm}^3\right)$. **B.** $9\sqrt{5}\pi\left(\mathrm{cm}^3\right)$. **C.** $5\sqrt{2}\pi\left(\mathrm{cm}^3\right)$. **D.** $9\sqrt{10}\pi\left(\mathrm{cm}^3\right)$.

CÂU 41. Ông An muốn xây một cái bể chứa nước lớn dạng một khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng $288\,\mathrm{m}^3$. Đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng, giá thuê nhân công để xây bể là 500000 đồng m^2. Nếu ông An biết xác định các kích thước của bể hợp lí thì chi

GHI CHÚ

phí thuê nhân công sẽ thấp nhất. Hỏi ông An trả chi phí thấp nhất để xây dựng bể đó là bao nhiêu?

A. 90 triệu đồng. **B.** 108 triệu đồng.
C. 54 triệu đồng. **D.** 168 triệu đồng.

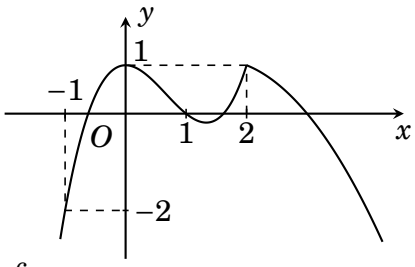
CÂU 42. Cho phương trình $z^4-2z^3+6z^2-8z+9=0$ có bốn nghiệm phức phân biệt là z_1,z_2,z_3,z_4. Tính giá trị của biểu thức $T=\left(z_1^2+4\right)\left(z_2^2+4\right)\left(z_3^2+4\right)\left(z_4^2+4\right.$

A. $T=1$. **B.** $T=-2i$. **C.** $T=0$. **D.** $T=2i$.

CÂU 43. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $\log_2\dfrac{4^x-1}{4^x+1}-m=0$ có nghiệm.

A. $-1<m<0$. **B.** $-1<m<1$. **C.** $m\le -1$. **D.** $m<0$.

CÂU 44. Cho hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $g(x)=f\left(x^2\right)-\dfrac{x^6}{3}+x^4-x^2$ đạt cực tiểu tại bao nhiêu điểm?

A. 3. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 1.

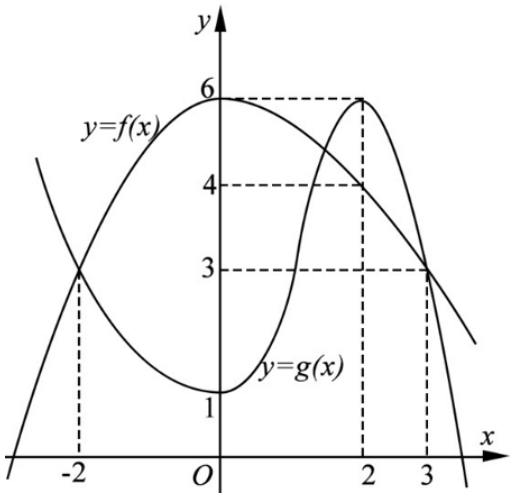
CÂU 45. Tổng tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $3^{x^2+2x+1-2|x-m|}=\log_{x^2+2x+3}(2|x-m|+2)$ có đúng ba nghiệm phân biệt là

A. -3. **B.** 2. **C.** 3. **D.** -2.

CÂU 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC nhọn có $H(2;2;1),K\left(-\dfrac{8}{3};\dfrac{4}{3};\dfrac{8}{3}\right),O$ lần lượt là hình chiếu vuông góc của A,B,C trên các cạnh BC,AC,AB. Gọi I là trực tâm tam giác ABC. Phương trình mặt cầu (S) tâm A, đi qua điểm I là

A. $(S):(x+2)^2+y^2+(z-1)^2=5$. **B.** $(S):(x+4)^2+(y+1)^2+(z-1)^2=$.
C. $(S):(x-2)^2+y^2+(z-1)^2=5$. **D.** (S): $x^2+(y-1)^2+(z-1)^2=20$.

CÂU 47. Cho hàm số $y=f(x)$ và hàm số $y=g(x)$ có đạo hàm xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ dưới đây:



Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\dfrac{f(x)}{g(x)}=m$ có nghiệm thuộc $[-2;3]$?

A. 4. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 6.

CÂU 48. Xét hai số phức z, w thỏa mãn $|z-3-i|=1$ và $|w-1|=|w+i|$. Giá trị nhỏ nhất của $P=|w+1-3i|+|w-z|$ bằng

A. $P_{\min}=\sqrt{13}$. **B.** $P_{\min}=2\sqrt{5}-1$.
C. $P_{\min}=5$. **D.** $P_{\min}=7$.

CÂU 49. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $(0;+\infty)$ thỏa mãn $f(x)+2xf'(x)=3x^2\sqrt{x}$ và $f(1)=-2$. Tính giá trị của $f\left(\frac{9}{4}\right)$.

A. $f\left(\frac{9}{4}\right)=\frac{409}{96}$. **B.** $f\left(\frac{9}{4}\right)=\frac{409}{192}$. **C.** $f\left(\frac{9}{4}\right)=\frac{409}{64}$. **D.** $f\left(\frac{9}{4}\right)=\frac{409}{288}$.

CÂU 50. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S):(x-1)^2+(y+1)^2+(z-1)^2=6$ tâm I. Gọi (α) là mặt phẳng vuông góc với đường thẳng $d:\frac{x+1}{1}=\frac{y-3}{-4}=\frac{z}{1}$ và cắt mặt cầu (S) theo đường tròn (C) sao cho khối nón có đỉnh I, đáy là đường tròn (C) có thể tích lớn nhất. Biết (α) không đi qua gốc tọa độ, gọi $H(x_H,y_H,z_H)$ là tâm của đường tròn (C). Giá trị của biểu thức $T=x_H+y_H+z_H$ bằng

A. $-\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{4}{3}$. **C.** $\frac{2}{3}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. A	3. A	4. C	5. C	6. A	7. C	8. D	9. C	10. D
11. B	12. A	13. D	14. B	15. A	16. A	17. B	18. C	19. A	20. C
21. C	22. C	23. B	24. A	25. C	26. A	27. C	28. C	29. D	30. A
31. B	32. B	33. D	34. B	35. B	36. A	37. B	38. D	39. D	40. D
41. B	42. A	43. D	44. D	45. A	46. B	47. D	48. C	49. B	50. D

GHI CHÚ

ĐIỂM: _____

Thầy giáo của anh có thể dắt anh đến cửa; đạt được sự học là việc tùy thuộc vào mỗi người

GHI CHÚ

Ngày làm đề: ...../...../.....

TỔNG ÔN TN THPT 2022-2023

ĐỀ THI THỬ — ĐỀ 40

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		2		4		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	-2	↗	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$. **B.** Hàm số đạt cực đại tại $x = -2$.
C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 3$. **D.** Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$.

CÂU 2. Hàm số $y = x^3 - 3x^2$ nghịch biến trên khoảng nào?

A. $(-4;0)$. **B.** $(-\infty;0)$. **C.** $(2;+\infty)$. **D.** $(0;2)$.

CÂU 3. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(3;-4;5)$ và có bán kính bằng 5 là

A. $(x-3)^2+(y+4)^2+(z-5)^2 = 25$. **B.** $(x+3)^2+(y-4)^2+(z+5)^2 = 25$.
C. $(x-3)^2+(y+4)^2+(z-5)^2 = 5$. **D.** $(x+3)^2+(y-4)^2+(z+5)^2 = 5$.

CÂU 4. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d \perp (Oxy)$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng d?

A. $\vec{k} = (0;0;1)$. **B.** $\overrightarrow{u_d} = (1;1;1)$. **C.** $\vec{i} = (1;0;0)$. **D.** $\vec{j} = (0;1;0)$.

CÂU 5. Thể tích của khối cầu có bán kính bằng a là

A. $V = 4\pi a^3$. **B.** $V = 2\pi a^3$. **C.** $V = \pi a^3$. **D.** $V = \dfrac{4\pi a^3}{3}$.

CÂU 6. Cho khối nón có bán kính đáy $r = 3$, độ dài đường sinh $l = 5$. Chiều cao h của khối nón bằng:

A. 5. **B.** 4. **C.** 3. **D.** $\sqrt{34}$.

CÂU 7. Cho biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Tìm $I = \int [-f(x)+1]\mathrm{d}x$.

A. $I = -F(x)+x+C$. **B.** $I = -xF(x)+1+C$.
C. $I = xF(x)+x+C$. **D.** $I = -F(x)+1+C$.

CÂU 8. Tập xác định của hàm số $y = \log_2\left(x^2-2x-3\right)$ là

A. $D = (-\infty;-1]\cup[3;+\infty)$. **B.** $D = (-1;3)$.
C. $D = [-1;3]$. **D.** $D = (-\infty;-1)\cup(3;+\infty)$.

GHI CHÚ

CÂU 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
y'		$-$	‖	$+$	0	$-$	
y	-1	↗	$+\infty$ ‖ $-\infty$	↗	2	↘	$-\infty$

Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có tổng số bao nhiêu tiệm cận (gồm các tiệm cận đứng và tiệm cận ngang)?

A. 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 0.

CÂU 10. Nghiệm của phương trình $3^{3x+5} = 9$ là

A. -1. **B.** 1. **C.** $-\dfrac{2}{3}$. **D.** 2.

CÂU 11. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây không thuộc đường thẳng $d: \dfrac{x-2}{1} = \dfrac{y+3}{-2} = \dfrac{z+1}{2}$?

A. $N(1;-1;-3)$. **B.** $K(3;-5;2)$. **C.** $P(0;1;-5)$. **D.** $M(2;-3;-1)$.

CÂU 12. Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(-1;2;0)$ và nhận $\vec{n}(-1;0;2)$ là VTPT có phương trình là

A. $-x+2y-1=0$. **B.** $-x+2z-5=0$.
C. $-x+2y-5=0$. **D.** $-x+2z-1=0$.

CÂU 13. Phương trình $\log_2(x-2) = 1$ có nghiệm là

A. $x=4$. **B.** $x=1$. **C.** $x=3$. **D.** $x=2$.

CÂU 14. Khối lập phương có độ dài cạnh bằng $\sqrt{2}$ thì tổng diện tích tất cả các mặt là

A. 8. **B.** 10. **C.** 6. **D.** 12.

CÂU 15. Cho số phức $z_1 = 2+3i$ và $z_2 = 1-2i$. Số phức liên hợp của số phức $w = z_1 + z_2$ là

A. $\bar{w} = 1-4i$. **B.** $\bar{w} = 3+i$. **C.** $\bar{w} = 3-i$. **D.** $\bar{w} = 3-2i$.

CÂU 16. Với $a > 0$ đặt $\log_2(2a) = b$, khi đó $\log_2\left(8a^4\right)$ bằng

A. $4b$. **B.** $4b-1$. **C.** $4b+7$. **D.** $4b+3$.

CÂU 17. Đường thẳng $y=1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x + 1$ tại ba điểm phân biệt M, N, P biết N nằm giữa M và P. Tính độ dài MP.

A. $MP = 4$. **B.** $MP = 3$. **C.** $MP = 1$. **D.** $MP = 2$.

CÂU 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy $(ABCD)$, mặt phẳng (SBD) hợp với đáy $(ABCD)$ một góc $60°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. **B.** $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. **C.** $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. **D.** $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

CÂU 19. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ:

x	$-\infty$		-2		-1		0		$+\infty$
y'		$-$	‖	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	-3	↗	1	↘	-2	↗	$+\infty$

GHI CHÚ

Số nghiệm của phương trình $f(x)+1=0$ là:

A. 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 1.

CÂU 20. Cho biết $\int\limits_1^e \frac{\sqrt{\ln x+3}}{x}dx=\frac{a}{3}+b\sqrt{3}$, với a,b là các số nguyên. Giá trị của biểu thức $\frac{1}{2^b}+\log_2 a$ bằng

A. 8. **B.** 6. **C.** -1. **D.** $\frac{7}{2}$.

CÂU 21. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=2x-\frac{1}{x}+\frac{1}{x^2}+2\cos 2x$ là

A. $x^2+\ln|x|+\frac{1}{x}+\sin 2x+C$. **B.** $x^2-\ln|x|-\frac{1}{x}+\sin 2x+C$.

C. $x^2+\ln|x|-\frac{1}{x}+\sin 2x+C$. **D.** $x^2-\ln|x|+\frac{1}{x}+\sin 2x+C$.

CÂU 22. Tính đạo hàm của hàm số $y=e^{-2x}$.

A. $y'=e^{-2x}$. **B.** $y'=2e^{-2x}$.

C. $y'=-2e^{-2x-1}$. **D.** $y'=-2e^{-2x}$.

CÂU 23. Trong mặt phẳng phức gọi $A;B;C$ lần lượt là các điểm biểu diễn số phức $z_1=\sqrt{3}-i\sqrt{14}; z_2=-\sqrt{7}+i\sqrt{10}; z_3=-\sqrt{3}+i\sqrt{14}$. Hãy chọn *kh* ẳng định đúng.

A. Tam giác ABC là tam giác vuông tại B.

B. Tam giác ABC là tam giác vuông tại C.

C. Tam giác ABC là tam giác đều.

D. Tam giác ABC là tam giác vuông tại A.

CÂU 24. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2;0;1)$ và đường thẳng $d:\frac{x-1}{1}=\frac{y}{2}=\frac{z-2}{1}$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc của M lên đường thẳng d.

A. $(1;0;2)$. **B.** $(-1;-4;0)$. **C.** $(0;-2;1)$. **D.** $(1;1;2)$.

CÂU 25. Cho $\int\limits_1^3 f(x)dx=3$ và $\int\limits_1^3 g(x)dx=4$, khi đó $\int\limits_1^3 [4f(x)+g(x)+1]dx$ bằng?

A. 17. **B.** 16. **C.** 18. **D.** 8.

CÂU 26. Cho số phức z, phát biểu nào sau ĐÚNG?

A. $z.\bar{z}$ là số thực dương. **B.** z^2 là số thực.

C. $z+\bar{z}$ là số thực. **D.** $z^2+\bar{z}^2$ là số thực dương.

CÂU 27. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=\frac{1}{x}\ln x$, trục hoành và đường thẳng $x=e$ bằng

A. $\frac{1}{2}$. **B.** 1. **C.** $\frac{1}{4}$. **D.** 2.

CÂU 28. Cho cấp số nhân (u_n) có công bội q. Biết rằng $u_4=20; u_6=60$. Tính giá trị biểu thức $P=q^2-2$.

A. $P=0$. **B.** $P=-1$. **C.** $P=1$. **D.** $P=2$.

CÂU 29. Đội tuyển học sinh giỏi của một trường THPT có 8 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Trong buổi lễ trao phần thưởng, các học sinh trên được xếp thành một hàng ngang. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho 2 học sinh nữ không đứng cạnh nhau?

A. $8!C_9^4$. **B.** $4!\cdot A_9^4$. **C.** $4!.C_9^4$. **D.** $8!A_9^4$.

GHI CHÚ

CÂU 30. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;-3), B(-2;3;1)$. Đường thẳng đi qua $A(1;2;-3)$ và song song với OB có phương trình là

A. $\begin{cases} x=-2+t \\ y=3+2t \\ z=1-3t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x=1-2t \\ y=2+3t \\ z=-3+t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x=1-4t \\ y=2-6t \\ z=-3+2t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x=1-2t \\ y=2+3t \\ z=-3-t \end{cases}$.

CÂU 31. Môđun của số phức $z=\dfrac{1-3i}{2+i}$ bằng

A. $\sqrt{5}$. **B.** $\sqrt{2}$. **C.** 2. **D.** $\sqrt{10}$.

CÂU 32. Hàm số $y=f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị? Biết rằng đồ thị hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

A. 0. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 2.

CÂU 33. Với mọi số $a,b>0$ thỏa mãn $9a^2+b^2=10ab$ thì đẳng thức đúng là

A. $2\log(3a+b)=\log a+\log b$. **B.** $\dfrac{\log(3a+b)}{4}=\dfrac{\log a+\log b}{2}$.

C. $\log a+\log(b+1)=1$. **D.** $\log\dfrac{3a+b}{4}=\dfrac{1}{2}(\log a+\log b)$.

CÂU 34. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x+1)^2(x-1)^3(2-x)$. Hàm số $f(x)$ đồng biến trong khoảng nào dưới đây?

A. $(-1;1)$. **B.** $(1;2)$. **C.** $(2;+\infty)$. **D.** $(-\infty;-1)$.

CÂU 35. Biết rằng tích phân $\displaystyle\int_0^4 \frac{(x+1)e^x}{\sqrt{2x+1}}dx=ae^4+b$. Tính $T=a^2-b^2$

A. $T=1$. **B.** $T=2$. **C.** $T=\dfrac{3}{2}$. **D.** $T=\dfrac{5}{2}$.

CÂU 36. Cho hình hộp $ABCD\cdot A'B'CD'$ có tất cả các cạnh đều bằng 1 và các góc phẳng đỉnh A đều bằng $60°$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và $A'C'$.

A. $\dfrac{3}{11}$. **B.** $\dfrac{2}{11}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{2}}{11}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{22}}{11}$.

CÂU 37. Cho hình trụ có chiều cao $6\sqrt{2}$. Một mặt phẳng không vuông góc với đáy và cắt mặt đáy theo hai dây cung $AB, A'B'$, biết $AB=A'B'=6$, diện tích hình chữ nhật $ABB'A'=60$. Tính thể tích khối trụ đã cho.

A. $96\sqrt{2}\pi$. **B.** $180\sqrt{2}\pi$. **C.** $32\sqrt{2}\pi$. **D.** $150\sqrt{2}\pi$.

CÂU 38. Cho tứ diện đều $ABCD$. Cosin góc giữa AB và mặt phẳng (BCD) bằng

A. $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. **B.** $\dfrac{1}{3}$. **C.** $\dfrac{2}{3}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$.

CÂU 39. Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $mx-\ln x=0$ có hai nghiệm phân biệt thuộc khoảng $(2;3)$.

A. $m\in\left(\dfrac{\ln 2}{2};\dfrac{\ln 3}{3}\right)$. **B.** $m\in\left(\dfrac{\ln 3}{3};\dfrac{1}{e}\right)$.

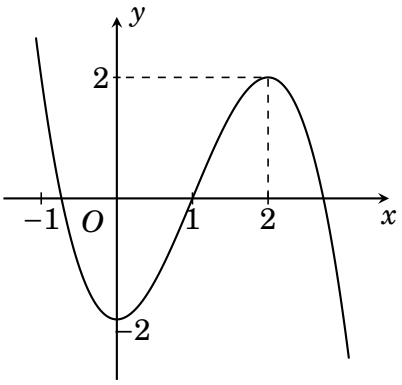
C. $m\in\left(\dfrac{\ln 2}{2};\dfrac{1}{e}\right)$. **D.** $m\in\left(-\infty;\dfrac{\ln 2}{2}\right)\cup\left(\dfrac{\ln 3}{3};+\infty\right)$.

CÂU 40. Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có ba chữ số được lập từ các chữ số từ 0 đến 9. Chọn ngẫu nhiên một số $\overline{abc}$ từ S. Tính xác suất để số được chọn thỏa mãn $a\le b\le c$

A. $\dfrac{1}{6}$. **B.** $\dfrac{11}{60}$. **C.** $\dfrac{13}{60}$. **D.** $\dfrac{9}{11}$.

GHI CHÚ

CÂU 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$. Biết rằng hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây:



Đặt $g(x) = f(x) + x$. Hỏi hàm số có bao nhiêu điểm cực đại và bao nhiêu điểm cực tiểu?

A. Hàm số không có điểm cực đại và một điểm cực tiểu.
B. Hàm số có một điểm cực đại và một điểm cực tiểu.
C. Hàm số có hai điểm cực đại và một điểm cực tiểu.
D. Hàm số có một điểm cực đại và một điểm cực tiểu.

CÂU 42. Tìm m (m là số thực) để phương trình $z^3 + (3+i)z^2 - 3z - (m+i) = 0$ có ít nhất một nghiệm thực?

A. $m = 4$. **B.** $m = 1$.
C. $m = 5$. **D.** $m = 1$ hay $m = 5$.

CÂU 43. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, SA vuông góc với đáy, khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng 3, góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng $30°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

A. $72\sqrt{3}$. **B.** $24\sqrt{3}$. **C.** 24. **D.** 72.

CÂU 44. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $4^{x-1} - m(2^x + 1) > 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

A. $m \in (-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$. **B.** $m \in (-\infty; 0]$.
C. $m \in (0; +\infty)$. **D.** $m \in (0; 1)$.

CÂU 45. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[0; +\infty)$ thỏa mãn điều kiện, $f(0) = 0, f'(x) > 0, \forall x \in (0; +\infty)$ và thỏa $f^2(x)\left(f'(x) - x - 1\right)\left(f'(x) + x + 1\right) = x^2 + 2x + 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $f(2) \in (7; 8)$. **B.** $f(2) \in (5; 7)$. **C.** $f(2) \in (4; 5)$. **D.** $f(2) \in (3; 4)$.

CÂU 46. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ và điểm $M(x_0; y_0; z_0) \in d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = 2 - 3t \end{cases}$ Ba điểm A, B, C phân biệt cùng thuộc mặt cầu sao cho MA, MB, MC là tiếp tuyến của mặt cầu. Biết rằng mặt phẳng (ABC) đi qua điểm $D(1; 1; 2)$. Tổng $T = x_0^2 + y_0^2 + z_0^2$ bằng

A. 21. **B.** 30. **C.** 26. **D.** 20.

CÂU 47. Cho số phức z, z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 - 4 - 5i| = |z_2 - 1| = 1$ và $|\bar{z} + 4i| = |z - 8 + 4i|$. Tính $|z_1 - z_2|$ khi $P = |z - z_1| + |z - z_2|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $\sqrt{41}$. **B.** 8. **C.** $2\sqrt{5}$. **D.** 6.

CÂU 48. Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng (P): $2x - y + 2z + 3 = 0$ và điểm $A(2; 1; -1), B(0; -1; 1)$ Mặt phẳng (α) qua A vuông góc với (P) và hợp với đường thẳng AB một góc lớn nhất. Tính sin của góc lớn nhất đó.

A. $\frac{\sqrt{78}}{9}$. **B.** $\frac{\sqrt{69}}{9}$. **C.** $\frac{\sqrt{65}}{9}$. **D.** $\frac{3\sqrt{2}}{9}$.

CÂU 49. Có bao nhiêu số nguyên $a \in (-200;200)$ để phương trình $e^x + e^{x+a} = \ln(1+x) - \ln(x+a+1)$ có nghiệm thực duy nhất?

A. 399. **B.** 199. **C.** 200. **D.** 398.

CÂU 50. Cho hàm số $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$. Nếu phương trình $f(x) = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt thì phương trình $2f(x) \cdot f''(x) = [f'(x)]^2$ có nhiều nhất bao nhiêu nghiệm thực?

A. 1 nghiệm. **B.** 4 nghiệm. **C.** 2 nghiệm. **D.** 3 nghiệm.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. A	2. D	3. A	4. A	5. D	6. B	7. A	8. D	9. C	10. A
11. B	12. D	13. A	14. D	15. C	16. B	17. D	18. C	19. B	20. A
21. B	22. D	23. A	24. A	25. C	26. C	27. A	28. C	29. D	30. B
31. B	32. D	33. B	34. B	35. B	36. D	37. A	38. A	39. C	40. B
41. C	42. D	43. B	44. B	45. C	46. C	47. C	48. A	49. B	50. C

GHI CHÚ