

THPT GIA LỘC – HẢI DƯƠNG

Ngọc Huyền LB sưu tầm và giới thiệu



ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2017 LẦN 2

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1: Tìm $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 2e^x - 1$ biết $F(0) = 1$.

A. $F(x) = x^3 + 2e^x - x - 1$.

B. $F(x) = x^3 + \frac{2}{e^x} - x - 1$.

C. $F(x) = x^3 + 2e^x - x$.

D. $F(x) = x^3 - 2e^x - x + 2$.

Câu 2: Giải bất phương trình $\log_2(3x - 2) \leq 3$.

A. $x \geq \frac{10}{3}$.

B. $\frac{2}{3} \leq x \leq \frac{10}{3}$.

C. $x \leq \frac{10}{3}$.

D. $\frac{2}{3} < x \leq \frac{10}{3}$.

Câu 3: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; 3)$ và hai đường thẳng

$d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{2}$ và $d_2: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{1}$.

Viết phương trình đường thẳng d qua A vuông góc với cả d_1 và d_2 .

A. $\frac{x-1}{5} = \frac{y-2}{4} = \frac{z-3}{-3}$.

B. $\frac{x-1}{5} = \frac{y-2}{-4} = \frac{z-3}{3}$.

C. $\frac{x-1}{5} = \frac{y-2}{-4} = \frac{z-3}{-3}$.

D. $\frac{x-1}{5} = \frac{y-2}{4} = \frac{z-3}{3}$.

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-3}{1}$ và mặt

phẳng $(P): 2x + y - 2z + 9 = 0$. Tìm tọa độ giao điểm của d và (P) ?

A. $(2; 1; 1)$.

B. $(0; -1; 4)$.

C. $(1; -3; 3)$.

D. $(2; -5; 1)$.

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Cạnh SA vuông góc với mặt đáy (ABC) và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp.

A. $\frac{a^3\sqrt{39}}{8}$.

B. $\frac{13a^3\sqrt{39}}{54}$.

C. $\frac{13a^3\sqrt{39}}{8}$.

D. $\frac{7a^3\sqrt{39}}{24}$.

Câu 6: Đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{\sqrt{x^2-4}}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 7: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\left(\frac{3}{4}\right)^{\sqrt{2-x}} \geq \left(\frac{3}{4}\right)^x$:

A. $S = (0; 1)$.

B. $S = \emptyset$.

C. $S = (-\infty; 2]$.

D. $S = [1; 2]$.

Câu 8: Chọn khẳng định sai:

A. $\log_{\frac{1}{3}} a > \log_{\frac{1}{3}} b \Leftrightarrow a > b > 0$.

B. $\log_2 x < 0 \Leftrightarrow 0 < x < 1$.

C. $\log_{\frac{1}{2}} a = \log_{\frac{1}{2}} b \Leftrightarrow a = b > 0$.

D. $\ln x > 0 \Leftrightarrow x > 1$.

Câu 9: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_2(-x + \sqrt{x} + 6)$.

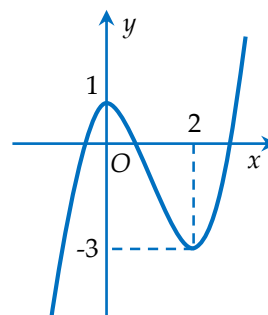
A. $D = [0; 9]$.

B. $D = (0; 9)$.

C. $D = [0; 9)$.

D. $D = (9; +\infty)$.

Câu 10: Đồ thị dưới đây là của hàm số nào?



A. $y = -\frac{x^3}{3} + x^2 + 1$.

B. $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

C. $y = x^3 + 3x^2 + 1$.

D. $y = -x^3 - 3x^2 + 1$.

Câu 11: Cho đồ thị $(C): y = x^3 - 3x^2 + x + 1$. Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm M có hoành độ $x = 0$ cắt đồ thị (C) tại điểm N (khác M). Tìm tọa độ điểm N .

A. $N(2; -1)$.

B. $N(-1; -4)$.

C. $N(3; 4)$.

D. $N(1; 0)$.

Câu 12: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{7-4x}$ trên $[-1; 1]$.

A. $\min_{[-1; 1]} y = \sqrt{11}$.

B. $\min_{[-1; 1]} y = \sqrt{3}$.

C. $\min_{[-1; 1]} y = 3$.

D. $\min_{[-1; 1]} y = 0$.

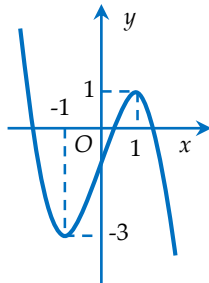
Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-3}{1}$. Viết phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng d .

- A. $x-2y-z+4=0$. B. $x-2y-z+1=0$.
C. $x-2y-z-3=0$. D. $-x+2y+z+3=0$.

Câu 14: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị $y = \sin x$; $y = x - \pi$ và đường thẳng $x = 0$.

- A. $\frac{3\pi^2}{2} + 2$. B. $\frac{\pi^2}{2} - 2$. C. $\frac{3\pi^2}{2} - 2$. D. $\frac{\pi^2}{2} + 2$.

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị dưới đây. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $f(|x|) = m$ có ba nghiệm phân biệt.



- A. $-1 < m < 1$. B. $m = -3$.
C. $-3 < m < 1$. D. $m = -1$.

Câu 16: Cho hàm số $y = |x-3|$. Chọn khẳng định đúng?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.
B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 3$.
C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$.
D. Hàm số không có cực trị.

Câu 17: Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $(\sqrt{3}-1)^{2017} > (\sqrt{3}-1)^{2016}$.
B. $2^{\sqrt{2}+1} > 2^{\sqrt{3}}$.
C. $\left(1+\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2016} > \left(1-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2017}$.
D. $(\sqrt{2}+1)^{2017} > (\sqrt{2}+1)^{2016}$.

Câu 18: Tìm số phức z thỏa mãn đẳng thức $z + (1+i)\bar{z} = 5+2i$.

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

Câu 19: Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\ln^3 x}{x}$?

- A. $F(x) = \frac{\ln^4(x+1)}{4}$. B. $F(x) = \frac{x \cdot \ln^4(x+1)}{4}$.
C. $F(x) = \frac{\ln^4 x}{2x^2}$. D. $F(x) = \frac{\ln^4 x + 1}{4}$.

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^2(x^2-4)$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

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

Câu 21: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^3 x - \cos 2x + \sin x + 2$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.

- A. 1. B. $\frac{23}{27}$. C. $\frac{1}{27}$. D. 5.

Câu 22: Tính tích phân $I = \int_0^2 \frac{5x+7}{x^2+3x+2} dx$

- A. $I = 2\ln 2 + 3\ln 3$. B. $I = 2\ln 3 + \ln 4$.
C. $I = 2\ln 2 + \ln 3$. D. $I = 2\ln 3 + 3\ln 2$.

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$ và $B(-1;4;1)$. Viết phương trình mặt cầu đường kính AB .

- A. $x^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 12$.
B. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-1)^2 = 12$.
C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 12$.
D. $x^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 3$.

Câu 24: Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số: $y = \frac{2x+m-1}{x-3}$ có tiệm cận đứng.

- A. $m \neq -2$. B. $m \neq 1$. C. $m \neq -5$. D. $m \neq 0$.

Câu 25: Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x-1)^{\frac{1}{2}}$.

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

Câu 26: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{1}{x^2+1}$; $y = 0$; $x = 0$; $x = 1$. Tính thể tích V của vật thể tròn xoay được sinh ra khi ta quay hình (H) quanh trục Ox .

- A. $\frac{\pi^2}{8} + \frac{\pi}{4}$. B. $\frac{\pi^2}{8} - \frac{\pi}{4}$. C. $\frac{\pi^2}{4} + \frac{\pi}{2}$. D. $\frac{\pi^2}{4} - \frac{\pi}{2}$.

Câu 27: Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{x+5}{3^x}$.

A. $y' = \frac{1-(x+5)\ln 3}{3^x}$. B. $y' = \frac{1+(x+5)\ln 3}{3^x}$.
C. $y' = \frac{1-(x-5)\ln 3}{3^x}$. D. $y' = \frac{1+(x-5)\ln 3}{3^x}$.

Câu 28: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Trong các khẳng định sau đâu là khẳng định sai.

A. $|z| = |\bar{z}| = \sqrt{a^2 + b^2}$.
B. $\frac{1}{z} = \frac{\bar{z}}{a^2 + b^2}$, với $a^2 + b^2 \neq 0$.
C. $\frac{\bar{z}}{z} = 1 - \frac{2b(b+ai)}{a^2 + b^2}$.
D. $\frac{z}{z-z} = \frac{1}{2} + \frac{a}{2b}i$.

Câu 29: Cho số phức z thỏa mãn $1 + iz = \frac{z}{1-i}$.

Tính môđun của z .

A. $\sqrt{5}$. B. $\sqrt{2}$. C. 1. D. $\sqrt{10}$.

Câu 30: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $(C_m): y = x^4 - mx^2 + m - 1$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt.

A. $m > 1$. B. $\begin{cases} m > 1 \\ m \neq 2 \end{cases}$.

C. $m \neq 2$. D. Không có m thỏa mãn.

Câu 31: Tứ diện đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

A. 4. B. 6. C. 8. D. 10.

Câu 32: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) tâm I có phương trình: $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 16$. Các điểm A, B, C thuộc mặt cầu, I không thuộc mặt phẳng (ABC) . Giá trị lớn nhất của thể tích tứ diện $ABCI$ là bao nhiêu?

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

Câu 33: Cho hình thang vuông $ABCD$ $A = B = 90^\circ$; $AB = BC = 3(cm)$; $AD = 7(cm)$. Tính thể tích vật thể khi quay hình thang $ABCD$ quanh cạnh AD .

A. $\frac{70\pi}{3}(cm^3)$. B. $42\pi(cm^3)$.
C. $39\pi(cm^3)$. D. $\frac{50\pi}{3}(cm^3)$.

Câu 34: Một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác đều. Tính tỉ số diện tích của khối cầu ngoại tiếp và khối cầu nội tiếp của khối nón?

A. 16. B. 2. C. 4. D. 8.

Câu 35: Một chất điểm chuyển động theo phương trình $S = -2t^3 + 18t^2 + 2t + 1$, trong đó t tính bằng giây (s) và S tính bằng mét (m). Tính quãng đường để chất điểm đạt vận tốc chất điểm lớn nhất?

A. $61(m)$. B. $115(m)$.
C. $87,25(m)$. D. $142,75(m)$.

Câu 36: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3;5;3)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$. Viết phương trình mặt phẳng (P) chứa Δ sao cho khoảng cách từ A tới mặt phẳng (P) lớn nhất.

A. $x - 2y - z - 3 = 0$. B. $2x + y + 2z - 15 = 0$.
C. $x - 4y + z - 4 = 0$. D. $-x + 2y + z + 3 = 0$.

Câu 37: Đường thẳng $d: y = -x + 2$ cắt đồ thị $(C): y = \frac{2x+1}{x+2}$ tại hai điểm phân biệt A, B . Tính diện tích tam giác OAB (O là gốc tọa độ).

A. 2. B. 4. C. 6. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 38: Điểm biểu diễn của số phức z là $M(3;-2)$. Tìm tọa độ điểm biểu diễn của số phức $w = 2z + \bar{z}$.

A. $(3;-2)$. B. $(9;-6)$. C. $(9;-2)$. D. $(3;-6)$.

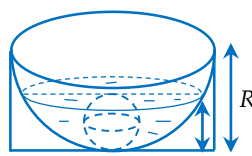
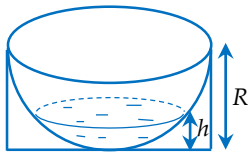
Câu 39: Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{2x-1}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.

A. $m \geq \frac{-1}{2}$. B. $m > \frac{-1}{2}$.
C. $\frac{-1}{2} < m \leq 2$. D. $\frac{-1}{2} \leq m \leq 2$.

Câu 40: Tìm các giá trị của m để phương trình $9^x - 3^{x+1} + m - 5 = 0$ có hai nghiệm thực phân biệt?

A. $m < \frac{29}{4}$. B. $5 < m < \frac{29}{4}$.
C. $m \geq \frac{29}{4}$. D. $5 \leq m < \frac{29}{4}$.

Câu 41: Một chậu nước hình bán cầu bằng nhôm có bán kính $R = 20(cm)$ đặt trong một khung hình hộp chữ nhật (hình 1). Trong chậu chứa sẵn một khối nước hình chỏm cầu có chiều cao $h = 10(cm)$. Bỏ vào trong chậu nước một viên bi kim loại hình cầu sao cho thì mặt nước dâng lên vừa phủ kín viên bi (hình 2). Bán kính của viên bi gần với số nào nhất?



A. 6,13 (cm).

B. 8,34 (cm).

C. 4,15 (cm).

D. 5,33 (cm).

Câu 42: Biết $I = \int_1^2 (x^2 - 1) \ln x dx$ được viết dưới

dạng $\frac{a \ln 4 + b}{c}$ (a, b, c là các số nguyên). Tính:

$a + 3b - c$.

A. 0.

B. 14.

C. -4.

D. 10.

Câu 43: Anh Bình gửi vào ngân hàng số tiền là 10 triệu đồng theo hình thức lãi kép kì hạn một tháng với lãi suất $r\%$ /tháng và cứ ngay sau mỗi kỳ hạn anh Bình lại gửi thêm vào ngân hàng đó 10 triệu đồng. Đến hết kỳ hạn thứ 3 số tiền anh Bình có được là 30,725 triệu đồng. Vậy lãi suất ngân hàng là bao nhiêu biết trong thời gian này anh Bình không rút tiền ra và lãi suất ngân hàng không thay đổi.

A. 1% /tháng.

B. 1,1% / tháng.

C. 0,9% /tháng.

D. 1,2% /tháng.

Câu 44: Cho số phức z thỏa mãn $|z| \leq 1$. Đặt

$A = \left| \frac{2z - i}{2 + iz} \right|$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

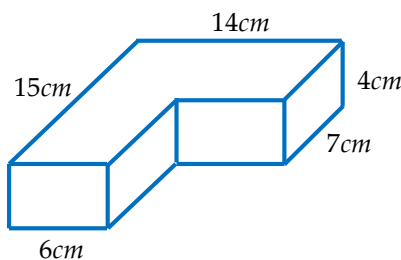
A. $|A| \leq 1$.

B. $|A| \geq 1$.

C. $|A| > 1$.

D. $|A| < 1$.

Câu 45: Tính thể tích của vật thể có hình vẽ:



A. 584 cm^3 .

B. 328 cm^3 .

C. 712 cm^3 .

D. 456 cm^3 .

Câu 46: Chi phí để mua nguyên vật liệu làm x hộp bút được cho bởi công thức:

$A_{(x)} = 0,0001x^2 - 0,4x + 40000$ (đơn vị 10 nghìn đồng). Chi phí thuê công nhân làm mỗi hộp bút 5 nghìn đồng. Gọi $T_{(x)}$ là tổng chi phí cho x hộp bút (bao gồm chi phí mua nguyên vật liệu và chi phí thuê nhân công). Hỏi xưởng cần sản xuất bao nhiêu hộp bút để chi phí trung bình cho một hộp bút là thấp nhất.

A. 20000.

B. 10000.

C. 15000.

D. 25000.

Câu 47: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều. Mặt phẳng $(A'BC)$ tạo với mặt đáy góc 60° , tam giác $A'BC$ có diện tích bằng $2\sqrt{3}$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BB' và CC' . Tính thể tích khối tứ diện $A'MN$.

A. $2\sqrt{3}$.

B. $\sqrt{3}$.

C. $3\sqrt{3}$.

D. $4\sqrt{3}$.

Câu 48: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;0;0), B(0;2;0), C(0;0;3)$. Gọi M là một điểm thay đổi trên mặt phẳng (ABC) và N là một điểm trên tia OM sao cho $OM.ON = 2$. Biết rằng N thuộc một mặt cầu cố định. Tính bán kính của mặt cầu đó?

A. $R = 2$.

B. $R = 1$.

C. $R = \sqrt{2}$.

D. $R = \frac{7}{6}$.

Câu 49: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi I là trung điểm BB' , mặt phẳng (DIC') chia khối lập phương thành 2 phần có tỉ số thể tích phần bé chia phần lớn bằng:

A. $\frac{3}{8}$.

B. $\frac{2}{3}$.

C. $\frac{7}{17}$.

D. $\frac{5}{12}$.

Câu 50: Cho hàm số:

$$y = x^3 - 3x^2 + (m^2 - 3m)x + m - 2.$$

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số có hai điểm cực trị nằm về hai phía của trục tung.

A. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 3 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq 3 \end{cases}$.

C. $0 \leq m \leq 3$.

D. $0 < m < 3$.

ĐÁP ÁN

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