

THPT CẨM PHẢ - QUẢNG NINH

Ngọc Huyền LB sưu tầm và giới thiệu



Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số:

$$y = \ln(-x^2 + 3x)$$

A. $(-\infty; 0) \cup (3; +\infty)$. B. $[0; 3]$.

C. $(0; 3)$. D. $(0; 2)$.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = 2a$; $AD = a$. Tam giác SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc mặt đáy. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng 45° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$?

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

Câu 3: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, trong các phương trình sau, đâu là phương trình mặt cầu:

A. $x^2 + y^2 - z^2 - 8x + 4y + 2z - 4 = 0$.

B. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 8z + 21 = 0$.

C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 + \sqrt{53} = 0$.

D. $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 + 8x - 12y - 4z + 26 = 0$.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a , góc $BAD = 45^\circ$, $SD = a\sqrt{2}$. SD vuông góc $(ABCD)$, M là trung điểm của SC . Tính thể tích của khối chóp $M.ABCD$?

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

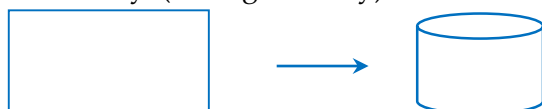
Câu 5: Giải phương trình: $\log_3(x-1) = 2$

A. 10. B. 1. C. 9. D. 8.

Câu 6: Tìm tập xác định của hàm số: $y = (1-x)^{-\frac{1}{3}}$ là:

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

Câu 7: Bạn An là một học sinh lớp 12, bố bạn là một thợ gò. Bố bạn định làm một chiếc thùng hình trụ từ một mảnh tôn có chu vi 120 cm theo cách dưới đây: (Không tính đáy)



ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2017

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

Bảng kiến thức đã học em giúp bố bạn An chọn mảnh tôn để làm được chiếc thùng có thể tích lớn nhất, khi đó hãy tính thể tích lớn nhất của thùng đó?

A. $\frac{8000}{\pi} (cm^3)$.

B. $\frac{10000}{\pi} (cm^3)$.

C. $\frac{7000}{\pi} (cm^3)$.

D. $\frac{9000}{\pi} (cm^3)$.

Câu 8: Phương trình: $\log_2 x + \log_4 (x-7)^2 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; 2; 3)$, $B(2; 4; 1)$, $C(3; 1; 4)$. Phương trình mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z - 1 = 0$. Biết $M(x_o; y_o; z_o)$ thuộc mặt phẳng (P) và $MA = MB = MC$. Tìm x_o ?

A. $\frac{28}{5}$. B. $\frac{31}{10}$. C. $\frac{-28}{5}$. D. $\frac{-31}{10}$.

Câu 10: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Hình chiếu vuông góc của A' lên $(ABCD)$ là trung điểm của AB , $AA' = 2a$. Tính thể tích của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$?

A. $\frac{a^3 \sqrt{15}}{6}$.

B. $\frac{a^3 \sqrt{17}}{2}$.

C. $a^3 \sqrt{3}$.

D. $\frac{\sqrt{15}a^3}{2}$.

Câu 11: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

A. $\left(\frac{1}{3}\right)^{1,4} < \left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{2}}$. B. $3^{\sqrt{5}} < 3^{1,7}$.

C. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\pi} < \left(\frac{2}{3}\right)^e$. D. $4^{-\sqrt{3}} > 4^{-\sqrt{2}}$.

Câu 12: Carlos Tevez hiện là cầu thủ bóng đá được hưởng lương cao nhất thế giới, với số tiền là 31,5 triệu Bảng/ năm. Carlos Tevez mang toàn bộ số tiền 31,5 triệu Bảng gửi vào một ngân hàng ở Thụy Sĩ với lãi suất ban đầu là 4%/năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Cứ sau một năm lãi suất tăng 0,3%. Hỏi sau 3 năm tổng số tiền mà

Carlos Tevez nhận được gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 35,74 triệu Bảng. B. 33,75 triệu Bảng.
C. 34,74 triệu Bảng. D. 36,74 triệu Bảng.

Câu 13: Tính thể tích khối tròn xoay do hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = xe^x$, $y = 0, x = 1$ quanh trục Ox ?

- A. $\frac{(e^2 - 1)\pi}{4}$. B. $\frac{\pi e^2}{4} - 1$.
C. $(e^2 - \frac{1}{4})\pi$. D. $(e^2 + \frac{1}{4})\pi$.

Câu 14: Khẳng định nào sau đây là đúng về hàm số $y = x^4 + 4x^2 + 2$?

- A. Đạt cực tiểu tại $x = 0$.
B. Có cực đại và không có cực tiểu.
C. Không có cực trị.
D. Có cực đại và cực tiểu.

Câu 15: Tìm số giao điểm của đường cong $y = x^3 - 2x^2 + 2x + 1$ và đường thẳng $y = 1 - x$

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

Câu 16: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx + 1$ (C) và $d: y = x + 1$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số (C) cắt d tại ba điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn: $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 \leq 1$.

- A. $5 \leq m \leq 10$. B. $m \geq 5$.
C. Không tồn tại m . D. $0 \leq m \leq 5$.

Câu 17: Tính tích phân $I = \int_0^1 (x+1)e^x dx$

- A. $-e$. B. e . C. $\frac{27}{10}$. D. $\frac{2}{10}$.

Câu 18: Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \log_2 \left(\frac{1}{x} \right)$. B. $y = \log_2 x$.
C. $y = -\log_{\frac{1}{3}} x$. D. $y = \log_{\pi} x$.

Câu 19: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A và $AB = 2a$. Hình chiếu vuông góc của S trên (ABC) là trung điểm H của AB , $SH = \frac{a}{2}$. Tính khoảng cách từ trung điểm M của BC đến mặt phẳng (SAC) ?

- A. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{3a\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{a\sqrt{5}}{10}$.

Câu 20: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định dưới đây. Nguyên hàm của hàm số $y = x \sin x$ là:

- A. $-x \cdot \sin x + \cos x + C$. B. $-x \cdot \cos x + C$.
C. $-x \cdot \cos x + \sin x + C$. D. $x \cdot \cos x + C$.

Câu 21: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số:

$$f(x) = \frac{2x^2 - 3x + 3}{x + 1} \text{ trên đoạn } [0; 2]$$

- A. $\frac{5}{2}$. B. -3 . C. 3 . D. 2 .

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B ; $AB = 2a$, $BC = 2a\sqrt{3}$; $SA = a\sqrt{3}$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Gọi M là trung điểm của

AB . Tính tỉ số $\frac{d(SB, CM)}{BC}$?

- A. $\frac{3\sqrt{29}}{29}$. B. $\frac{2\sqrt{29}}{29}$. C. $\frac{\sqrt{29}}{58}$. D. $\frac{\sqrt{29}}{29}$.

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên sau:

x	$-\infty$	2	5	8	$+\infty$		
y'	-		+	0	-		+
y	$+\infty$			2			$+\infty$
			0		0		

Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hàm số có đúng một cực trị.
B. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 0 và giá trị lớn nhất bằng 2.
C. Giá trị cực đại của hàm số bằng 5.
D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$; $x = 8$ và đạt cực đại tại $x = 5$.

Câu 24: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 2 điểm $A(2; 4; 1)$, $B(-2; 2; -3)$. Viết phương trình mặt cầu đường kính AB .

- A. $x^2 + (y - 3)^2 + (z - 1)^2 = 9$.
B. $x^2 + (y - 3)^2 + (z + 1)^2 = 9$.
C. $x^2 + (y + 3)^2 + (z - 1)^2 = 9$.
D. $x^2 + (y - 3)^2 + (z + 1)^2 = 3$.

Câu 25: Cho hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (3m+2)x + 1$.

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

A. $\begin{cases} m \geq 2 \\ m < 0 \end{cases}$ B. $-2 \leq m \leq -1$.

C. $m \leq 2$. D. $-1 \leq m \leq 0$.

Câu 26: Tính đạo hàm của hàm số: $y = (x+1)e^{2x}$

A. $y' = (x+2)e^{2x}$. B. $y' = e^{2x}$.

C. $y' = (2x+1)e^{2x}$. D. $y' = (2x+3)e^{2x}$.

Câu 27: Cho hàm số: $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x \cdot 5^{x^2}$. Khẳng định

nào sau đây sai?

A. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x - x^2 \log_2 5 < 0$.

B. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x^2 - x \log_5 2 > 0$.

C. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x^2 + x \log_2 5 > 0$.

D. $f(x) > 1 \Leftrightarrow -x \ln 2 + x^2 \ln 5 > 0$.

Câu 28: Đồ thị hàm số nào sau đây cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3?

A. $y = \frac{3x-1}{x-3}$. B. $y = (x-3)(x^2-3x-1)$.

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

Câu 29: Cho hình trụ lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là $\frac{a^3}{4}$. Tính góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) ?

A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 30: Tìm điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + 4$.

A. -1 . B. 1 . C. $(-1; -1)$. D. $(1; 3)$.

Câu 31: Tìm tất cả giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2+4x+m}$ có hai đường tiệm cận đứng.

A. $m > 4$. B. $\begin{cases} m < 4 \\ m \neq -5 \end{cases}$.

C. $m < 4$. D. $m > -5$.

Câu 32: Tìm tất cả các khoảng nghịch biến của hàm số $y = x^4 - 8x^2 - 4$.

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

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

Câu 33: Điều nào sau đây nói về hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) là đúng?

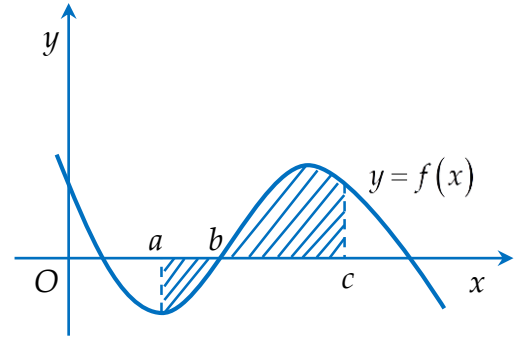
A. Có tâm đối xứng là điểm uốn.

B. Đồ thị nhận Oy làm trục đối xứng.

C. Có ba điểm cực trị.

D. Có một cực trị.

Câu 34: Diện tích hình phẳng được bôi đen trong hình vẽ được tính theo công thức sau:



A. $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right| + \left| \int_b^c f(x) dx \right|$.

B. $S = \left| \int_b^c f(x) dx \right| - \left| \int_a^b f(x) dx \right|$.

C. $S = \int_a^c f(x) dx$.

D. $S = \left| \int_a^c f(x) dx \right|$.

Câu 35: Cho $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (x-1 + \sin 2x) dx = \pi \left(\frac{\pi}{a} - \frac{1}{b} \right) + 1$, với

a, b là các số nguyên dương. Tính $a+2b$?

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

Câu 36: Cho $\int_0^1 \frac{2x-1}{x+1} dx = a - 3 \ln b$ trong đó a, b là

các số nguyên dương. Tính $a+b$?

A. 5. B. 7. C. 4. D. 3.

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA = a$ là chiều cao của hình chóp và đáy là hình thang vuông tại A và B có $AB = BC = a, AD = 2a$. Gọi E là trung điểm của cạnh AD . Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp khối chóp $S.CDE$?

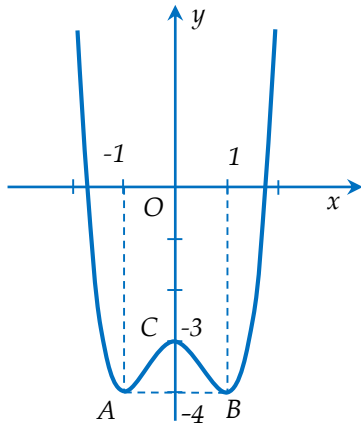
A. $\frac{\pi 11 \sqrt{11} a^3}{6}$. B. $\frac{\pi 11 \sqrt{11} a^3}{3}$.

C. $\frac{\pi 11 \sqrt{11} a^3}{8}$. D. $\frac{\pi 11 \sqrt{11} a^3}{24}$.

Câu 38: Cho hàm số $y = \frac{2x-3}{x+m}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

- A. $m > \frac{-3}{2}$. B. $m > -1$. C. $m \geq -1$. D. $m \geq -\frac{3}{2}$.

Câu 39: Đường cong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 40: $\int x \sin \frac{x}{3} dx = a \sin \frac{x}{3} - bx \cos \frac{x}{3} + C$ trong đó a, b là các số nguyên dương. Tính $a+b$?

- A. 9. B. 12. C. -12. D. 6.

Câu 41: Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $(C): y = x^3 - 2x^2 + x$ và đường thẳng $(d): y = 4x$

- A. $\frac{53}{7}$. B. $\frac{2}{3}$. C. 24. D. $\frac{71}{6}$.

Câu 42: Tính đạo hàm của hàm số: $y = \lg x$ (với $x > 0$)

- A. $y' = \frac{x}{\ln 10}$. B. $y' = \frac{\ln 10}{x}$.
C. $y' = \frac{1}{x \ln 10}$. D. $y' = \frac{1}{x}$.

Câu 43: Một viên đá được bắn thẳng lên trên với vận tốc ban đầu là 40m/s từ một điểm cao 5m cách mặt đất. Vận tốc của viên đá sau t giây được

cho bởi công thức $v(t) = 40 - 10t$ (m/s). Tính độ cao lớn nhất viên đá có thể lên tới so với mặt đất.

- A. 75m. B. 80m. C. 90m. D. 85m.

Câu 44: Cho hình nón tròn xoay có đường cao là $a\sqrt{3}$, đường kính đáy là $2a$. Tính diện tích xung quanh của hình nón này?

- A. πa^2 . B. $2\pi a^2$.
C. $2\pi\sqrt{3}a^2$. D. $4\pi\sqrt{3}a^2$.

Câu 45: Thiết diện qua trục của hình trụ là hình vuông cạnh 2cm. Tính thể tích của khối trụ đó?

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

Câu 46: Giải bất phương trình: $4^x - 7 \cdot 2^x - 8 \geq 0$

- A. $(-\infty; 3]$. B. $[0; 4]$.
C. $[3; +\infty)$. D. $(-\infty; -1] \cup [8; +\infty)$.

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 điểm $A(0; 2; 1)$, $B(3; 0; 1)$, $C(1; 0; 0)$. Viết phương trình mặt phẳng (ABC) .

- A. $2x + 3y - 4z - 2 = 0$. B. $2x - 3y - 4z + 1 = 0$.
C. $2x - 3y - 4z - 2 = 0$. D. $4x + 6y - 8z + 2 = 0$.

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 6z - 2 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) ?

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

Câu 49: Cho $f(x)$ liên tục trên $[a; b]$ và $a < d < b$ thỏa mãn: $\int_a^d f(x) dx = 5, \int_b^d f(x) dx = 3$. Tính $\int_a^b f(x) dx$.

- A. -2. B. 2. C. 8. D. 1.

Câu 50: Cho hình chóp đều $S.ABC$. Hình nón (N) có đỉnh là S và đường tròn đáy là đường tròn nội tiếp tam giác ABC . Tính tỉ số thể tích của khối nón (N) và khối chóp $S.ABC$?

- A. $\frac{\pi}{4}$. B. $\frac{4\sqrt{3}\pi}{9}$. C. $\frac{\pi\sqrt{3}}{9}$. D. $\frac{\pi\sqrt{3}}{6}$.