

Họ và tên học sinh :..... Số báo danh:.....

A-PHẦN TRẮC NGHIỆM : (35 câu)

Câu 1: Tiệm cận ngang của hàm số $y = \frac{x+1}{2-x}$ là đường thẳng:

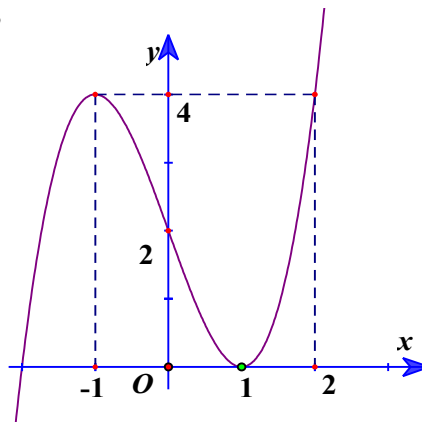
- A. $y = -1$ B. $y = 1$ C. $x = 2$ D. $x = -1$

Câu 2: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ nghịch biến trên:

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

Câu 3: Đường cong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê trong bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?

- A. $y = -x^3 + 3x + 2$.
B. $y = x^3 + 4x - 5$.
C. $y = x^3 - 3x + 2$.
D. $y = -x^3 - 3x + 2$.

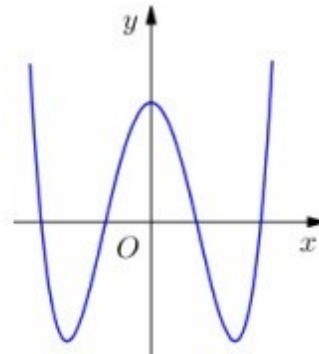


Câu 4: Hàm số $y = x^4 - x^2 - 1$ có mấy điểm cực trị?

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

Câu 5: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau 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 6: Đồ thị hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$ cắt đường thẳng $y = 8$ tại mấy điểm?

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

Câu 7: Cho hình nón có bán kính đáy $r = 2cm$, đường sinh $l = 4cm$. Thể tích khối nón là:

- A. $\frac{8\pi\sqrt{3}}{3}cm^3$ B. $\frac{16\pi}{3}cm^3$ C. $\frac{8\pi}{3}cm^3$ D. $8\pi\sqrt{3}cm^3$

Câu 8: Cho $C = \frac{a^{\frac{4}{3}} \left(a^{-\frac{1}{3}} + a^{\frac{2}{3}} \right)}{a^{\frac{1}{4}} \left(a^{\frac{3}{4}} + a^{-\frac{1}{4}} \right)}$. Rút gọn biểu thức C ta được:

- A. $C = a^2$ B. $C = a^{\frac{1}{2}}$ C. $C = a$ D. $C = 2a - 2$

Câu 9: Cho hình trụ có bán kính đường tròn đáy bằng 3, chiều cao bằng $6\sqrt{3}$. Tính diện tích toàn phần của hình trụ.

- A. $9\pi + 36\pi\sqrt{3}$. B. $18\pi + 18\pi\sqrt{3}$. C. $18\pi + 36\pi\sqrt{3}$. D. $6\pi + 36\pi\sqrt{3}$.

Câu 10: Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x^2 - 3x - 4)^{\frac{1}{3}}$.

- A. $D = \mathbb{R}$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 4\}$ C. $D = (-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$ D. $D = (-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$

Câu 11: Tìm m để hàm số $y = \frac{mx - 2}{x + m - 3}$ nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó.

- A. $1 < m < 2$. B. $1 \leq m \leq 2$. C. $m \geq 2$ hoặc $m \leq 1$. D. $m > 2$ hoặc $m < 1$.

Câu 12: Cho phương trình $3^{x^2 - 4x + 5} = 9$ tổng lập phương các nghiệm thực của phương trình là:

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

Câu 13: Một chất điểm chuyển động theo quy luật $S = 3t^2 - t^3$. Thời điểm t (giây) tại đó vận tốc v(m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất là

- A. $t = 3$. B. $t = 2$. C. $t = 5$. D. $t = 1$.

Câu 14: Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác vuông cân tại A, AB = a, AA' = 2a.

Tính thể tích của khối lăng trụ ABC.A'B'C'

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

Câu 15: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ tại điểm M(2; 3) là:

- A. $y = 2x - 1$ B. $y = -2x + 7$ C. $y = -2x - 7$ D. $y = -x + 5$

Câu 16: Xác định m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - (2m+3)x + 2(m-1)}{x-2}$ không có TCD:

- A. $m = -2$. B. $m = 2$. C. $m = 3$. D. $m = 1$.

Câu 17: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, AB = a, BC = $a\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết góc giữa SC và (ABC) bằng 60° . Tính thể tích khối chóp S.ABC

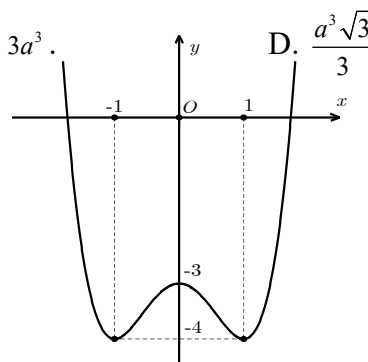
- A. a^3 . B. $a^3\sqrt{3}$. C. $3a^3$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương

trình $f(x) - m + 1 = 0$ có bốn nghiệm phân biệt.

- A. $-3 < m < -2$. B. $-4 < m < -3$.
C. $-3 \leq m \leq -2$. D. $-4 \leq m \leq -3$.



Câu 19: Trong không gian cho hình vuông ABCD cạnh $2a\sqrt{2}$. Gọi I và H lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và CD. Khi quay hình vuông đó xung quanh trục IH ta được một hình trụ tròn xoay. Khối trụ được tạo nên có thể tích là

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

Câu 20: Hàm số $y = \log_2(x^2 - x + 5)$ có đạo hàm là

- A. $y' = (2x - 1)\ln 2$. B. $y' = \frac{(2x - 1)\ln 2}{x^2 - x + 5}$ C. $y' = \frac{2x - 1}{x^2 - x + 5}$. D. $y' = \frac{2x - 1}{(x^2 - x + 5)\ln 2}$.

Câu 21: Cho hình nón có thiết diện qua trục của hình nón là tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích của khối nón bằng:

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

Câu 22: Biết phương trình $2.16^x - 17.4^x + 8 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 . Tính tổng $x_1 + x_2$.

- A. $x_1 + x_2 = 2$. B. $x_1 + x_2 = 4$. C. $x_1 + x_2 = 1$. D. $x_1 + x_2 = -\frac{17}{4}$.

Câu 23: Cho hình chóp $S.ABC$, có SA vuông góc mặt phẳng (ABC) ; tam giác ABC vuông tại B . Biết $SA = 2a$, $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Khi đó bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp là.

- A. a B. $a\sqrt{2}$ C. $2a$ D. $2a\sqrt{2}$

Câu 24: Cho bất phương trình $\left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right)^{x^2-x+1} > \left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right)^{2x-1}$, tập nghiệm của bất phương trình có dạng

$S = (a; b)$. Giá trị của biểu thức $A = b - 2a$ nhận giá trị nào sau đây?

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

Câu 25: Một người gửi 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 7%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó nhận được số tiền nhiều hơn 200 triệu đồng bao gồm vốn và lãi? Giả định trong suốt thời gian gửi, lãi suất không đổi và người đó không rút tiền ra.

- A. 14 năm. B. 13 năm. C. 12 năm. D. 11 năm.

Câu 26: Phương trình $\log_x(2x^2 - 5x + 4) = 2$ có bao nhiêu nghiệm:

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

Câu 27: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh bên bằng $2a$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Tính thể tích V của hình chóp S.ABCD

- A. $V = \frac{2\sqrt{3}}{3}a^3$ B. $V = 2\sqrt{3}a^3$ C. $V = \frac{4\sqrt{6}}{3}a^3$ D. $V = 4\sqrt{6}a^3$

Câu 28: Phương trình $\log_2^2 x - 5\log_2 x + 4 = 0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 . Tính $x_1 \cdot x_2$:

- A. 32 B. 22 C. 16 D. 36

Câu 29: Tìm m để hàm số $y = x^3 - x^2 + (m + 2)x + 1$ có hai điểm cực trị nằm hai bên trục tung

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

Câu 30: Giải bất phương trình $\log_2(3x-2) > \log_2(6-5x)$ được tập nghiệm là $(a;b)$. Hãy tính tổng $S = a + b$.

A. $S = \frac{8}{3}$. B. $S = \frac{28}{15}$. C. $S = \frac{11}{5}$. D. $S = \frac{26}{5}$.

Câu 31: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc đoạn $[-14; 15]$ sao cho đường thẳng $y = mx + 3$ cắt

đồ thị của hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt

A. 16. B. 15. C. 20. D. 17.

Câu 32: 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 33: Hàm số $y = (\sin x + \cos x).e^{2x}$ có đạo hàm là :

A. $(3\cos x + \sin x).e^{2x}$ B. $(3\cos x - \sin x).e^{2x}$
C. $(3\sin x - \cos x).e^{2x}$ D. $(3\sin x + \cos x).e^{2x}$

Câu 34: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có M là trung điểm của SB , N là điểm trên cạnh SC sao

cho $NS = 2NC$. Kí hiệu V_1, V_2 lần lượt là thể tích của các khối chóp $A.BMNC$ và $S.AMN$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = 2$. D. $\frac{V_1}{V_2} = 3$.

Câu 35: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu của điểm A' lên đáy (ABC) là trung điểm của BC . Biết $AA' = a$. Thể tích khối lăng trụ bằng:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ D. $a^3\sqrt{3}$

B-PHÂN TỰ LUẬN : (8 câu) :

Học sinh trình bày tự luận các câu sau đây trong phần trắc nhiệm : **7, 9, 10, 12, 15, 23, 28, 30**

ĐÁP ÁN MÔN TOÁN KTHK I KHỐI 12 – ĐỀ CHÍNH THỨC I

Câu	Mã đề 135	Mã đề 246	Mã đề 357	Mã đề 468
1	A	C	C	B
2	B	B	A	A
3	C	A	B	C
4	A	C	C	A
5	C	A	A	C
6	A	D	A	C
7	A	C	B	A
8	C	B	A	A
9	C	A	A	A
10	D	A	C	C
11	A	A	C	A
12	A	A	A	D
13	D	D	D	D
14	A	C	D	A
15	B	A	A	B
16	A	D	B	A
17	A	C	D	B
18	A	D	B	C
19	A	B	A	A
20	D	A	A	D
21	A	A	A	D
22	B	B	C	A
23	B	A	A	A
24	B	A	A	B
25	D	B	A	A
26	B	A	A	A
27	A	A	D	B
28	A	A	A	A
29	A	B	B	A
30	C	A	B	B
31	A	A	A	A
32	A	A	A	A
33	A	A	A	A
34	C	A	A	C
35	A	C	C	A

ĐÁP ÁN MÔN TOÁN KTHK I KHỐI 12 – ĐỀ CHÍNH THỨC
PHẦN TỰ LUẬN

1/Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ tại điểm $M(2; 3)$ là :

$$f'(x) = \frac{-2}{(x-1)^2} \Rightarrow k = f'(2) = -2 \quad \text{Pttt : } y = -2(x-2) + 3 = -2x + 7 \quad (0,25)$$

2/Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x^2 - 3x - 4)^{\frac{1}{3}}$.

$$\text{Hàm số xác định khi } x^2 - 3x - 4 > 0 \Rightarrow x < -1 \vee x > 4 \quad (0,25)$$

3/Cho phương trình $3x^2 - 4x + 5 = 9$ tổng lập phương các nghiệm thực của phương trình là:

$$3x^2 - 4x + 5 = 9 \Leftrightarrow x^2 - 4x + 3 = 0 \quad (0,25) \Leftrightarrow x=1 \vee x=3 \quad 1^3 + 3^3 = 28 \quad (0,25)$$

4/Phương trình $\log_2^2 x - 5\log_2 x + 4 = 0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 . Tính $x_1 \cdot x_2$:

$$\log_2^2 x - 5\log_2 x + 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \log_2 x = 1 \\ \log_2 x = 4 \end{cases} \quad (0,25) \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = 16 \end{cases} \quad 2 \cdot 16 = 32 \quad (0,25)$$

5/Giải bất phương trình $\log_2(3x-2) > \log_2(6-5x)$ được tập nghiệm là $(a; b)$. Hãy tính tổng $S = a + b$.

$$\log_2(3x-2) > \log_2(6-5x) \Leftrightarrow \begin{cases} 3x-2 > 6-5x \\ 6-5x > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 1 \\ x < \frac{6}{5} \end{cases} \quad (0,25) \Leftrightarrow 1 < x < \frac{6}{5} \quad \frac{6}{5} + 1 = \frac{11}{5} \quad (0,25)$$

6/Cho hình nón có bán kính đáy $r = 2\text{cm}$, đường sinh $l = 4\text{cm}$. Thể tích khối nón là:

$$r = 2\text{cm}, l = 4\text{cm}. \Rightarrow h = 2\sqrt{3} \text{ cm} \quad (0,25) \quad V = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{8\pi\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^3 \quad (0,25)$$

7/Cho hình trụ có bán kính đường tròn đáy bằng 3, chiều cao bằng $6\sqrt{3}$. Tính diện tích toàn phần của hình trụ.

$$S_{tp} = 2\pi r l + 2\pi^2 = 18\pi + 36\pi\sqrt{3} \quad (0,25)$$

8/Cho hình chóp $S.ABC$, có SA vuông góc mặt phẳng (ABC) ; tam giác ABC vuông tại B . Biết

$SA = 2a$, $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Khi đó bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp là.

$$AB = a, BC = a\sqrt{3} \Rightarrow AC = 2a \Rightarrow SC = 2a\sqrt{2} \Rightarrow R = \frac{SC}{2} = a\sqrt{2} \quad (0,25)$$