

Học và tên học sinh: Lớp:

Mã đề thi 112

Câu 1. Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$?

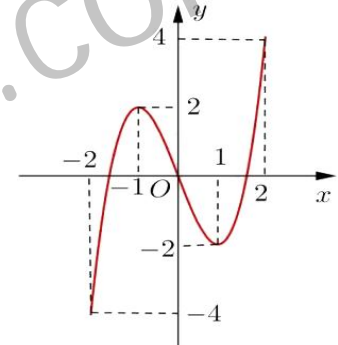
- A. $x = 1$ B. $y = -1$ C. $y = 2$ D. $x = -1$

Câu 2. Đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$ và đồ thị hàm số $y = -x^2 + 4$ có tất cả bao nhiêu điểm chung

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

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ và có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại điểm nào sau đây?

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



Câu 4. Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + x + 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $R \setminus \{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau

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

Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m$ có ba nghiệm thực phân biệt?

- A. $[-1; 2]$ B. $(-1; 2)$ C. $(-1; 2]$ D. $(-\infty; 2]$

Câu 6. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x + 1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -3 . B. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng 1 .
C. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -6 . D. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng 2 .

Câu 7. Một người gửi tiết kiệm vào ngân hàng lãi suất 7,5%/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 thu được (cả số tiền gửi ban đầu và lãi) gấp đôi số tiền ban đầu, giả định trong thời gian này lãi suất không thay đổi và người đó không rút tiền ra.

- A. 11 năm B. 9 năm C. 10 năm D. 12 năm

Câu 8. Tìm tất cả các đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1-\sqrt{x^2+x+3}}{x^2-5x+6}$.

- A. $x = -3$ và $x = -2$ B. $x = -3$ C. $x = 3$ và $x = 2$ D. $x = 3$

Câu 9. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 + 3x^2 + mx + m$ đồng biến trên R ?

- A. $m < 3$ B. $m = 3$ C. $m < -2$ D. $m \geq 3$

Câu 10. Biết $M(0;2)$, $N(2;-2)$ là các điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$. Tính giá trị của hàm số tại $x = -2$

- A. $y(-2) = 2$. B. $y(-2) = 22$. C. $y(-2) = 6$. D. $y(-2) = -18$.

Câu 11. Tìm giá trị thực của m sao cho đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$ có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác đều.

- A. $m = 0$ B. $m = \sqrt[3]{3}$ C. $m = -\sqrt[3]{3}$ D. $m = \sqrt{3}$

Câu 12. Các khoảng nghịch biến của hàm số $y = 3x - 4x^3$ là:

- A. $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$ và $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ B. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$ C. $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$ D. $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

Câu 13. Tập tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \ln(\cos x + 2) - mx + 1$ đồng biến trên R là

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

Câu 14. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 1$ trên đoạn $[-1; 5]$?

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

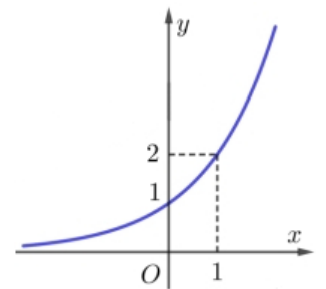
Câu 15. Cho hàm số $y = 3\sin x - 4\sin^3 x$. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên khoảng $\left(\frac{-\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ là:

- A. -1 B. 1 C. 3 D. 7

Câu 16. Biết đồ thị (C) ở hình bên là đồ thị hàm số $y = 2^x$. Gọi (C') là đường đối xứng với (C) qua đường thẳng $y = x$.

Hỏi (C') là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

- A. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ ($x > 0$) B. $y = 3^x$
 C. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ D. $y = \log_2 x$ ($x > 0$)



Câu 17. Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ bằng 2 có hệ số góc là :

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

Câu 18. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ song song với đường thẳng $y = -9x + 1$, có phương trình là:

- A. $y + 16 = -9(x + 3)$ B. $y - 16 = -9(x - 3)$ C. $y - 16 = -9(x + 3)$ D. $y = -9(x + 3)$

Câu 19. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ (C). Ba tiếp tuyến của (C) tại các giao điểm của (C) và đường thẳng (d): $y = x - 2$ có tổng hệ số góc là:

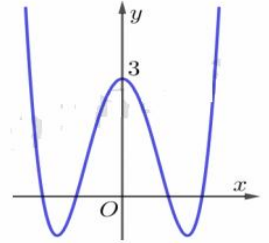
- A. 12 B. 14 C. 15 D. 16

Câu 20. Cho hàm số $y = x^4 - 2m^2x^2 + 2m + 1$. Tìm m để tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại các giao điểm của đồ thị và đường thẳng $(d): x = 1$ song song với đường thẳng $(\Delta): y = -12x + 4$?

- A. $m = 3$ B. $m = 1$ C. $m = 0$ D. $m = \pm 2$

Câu 21. Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ là hàm số nào trong 4 hàm số sau?

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



Câu 22. Tìm m để hàm số $f(x) = -x^3 - mx + \frac{3}{28x^7}$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$

- A. $m \leq -\frac{15}{4}$ B. $-\frac{15}{4} \leq m \leq 0$ C. $m \geq -\frac{15}{4}$ D. $-\frac{15}{4} < m \leq 0$

Câu 23. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $4^{x^2} - 3 \cdot 2^{x^2+1} + m - 3 = 0$ có 4 nghiệm phân biệt.

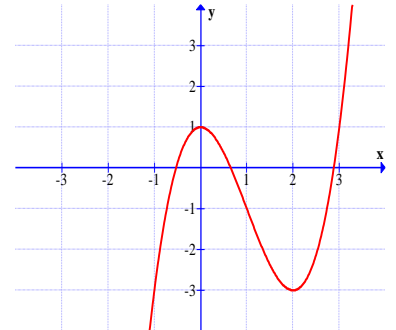
- A. 4 B. 12 C. 9 D. 3

Câu 24. Giả sử đồ thị (C) của hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có hai điểm cực trị là $M(-1; 7)$ và $N(5; -7)$. Gọi x_1, x_2, x_3 là hoành độ giao điểm của (C) với trục hoành. Khi đó $x_1 + x_2 + x_3$ bằng:

- A. 6 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 25. Đường cong trong hình vẽ bên là của hàm số nào dưới đây?

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



Câu 26. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = e^{2x} - 2e^x + 2$ trên đoạn $[-1; 2]$ là:

- A. $\max_{[-1;2]} y = e^4 - 2e^2 + 2$ B. $\max_{[-1;2]} y = 2e^4 - 2e^2$
 C. $\max_{[-1;2]} y = e^4 + 2e^2 + 2$ D. $\max_{[-1;2]} y = 2e^4 - 2e^2 + 2$

Câu 27: Tập xác định D của hàm số $y = \log_3(x-4)$ là :

- A. $D = (-\infty; -4)$ B. $D = (4; +\infty)$ C. $D = (-4; +\infty)$ D. $D = [4; +\infty)$

Câu 28: Đạo hàm của hàm số $y = \ln(x-3)$ với $x > 3$ là :

- A. $y' = 1$ B. $y' = \frac{-3}{x-3}$ C. $y' = \frac{1}{x-3}$ D. $y' = e^{x-3}$

Câu 29: Biết $a = \log_{30} 3$ và $b = \log_{30} 5$. Viết số $\log_{30} 1350$ theo a và b ta được kết quả là:

- A. $2a + b + 2$ B. $a + 2b + 1$ C. $2a + b + 1$ D. $a + 2b + 2$

Câu 30: Cho $a > 0, b > 0$, Đẳng thức nào dưới đây thỏa mãn điều kiện : $a^2 + b^2 = 7ab$.

- A. $3\log(a+b) = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$ B. $\log(a+b) = \frac{3}{2}(\log a + \log b)$
 C. $2(\log a + \log b) = \log(7ab)$ D. $\log\left(\frac{a+b}{3}\right) = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$

Câu 31. Số nghiệm của phương trình $\log(x^3 - 4x^2 + 4) = \log 4$ là:

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

Câu 32. Nghiệm của phương trình $2^{2x-1} + 4^{x+1} - 5 = 0$ có dạng $x = \log_a \frac{10}{9}$ khi đó

- A. $a = 2$ B. $a = 3$ C. $a = 4$ D. $a = 5$

Câu 33. Nghiệm của bất phương trình $3^{x^2-x} - 9 < 0$ là

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

Câu 34. Tập hợp nghiệm của bất phương trình $4^x - 2.25^x < 10^x$ là

- A. $\left(\log_{\frac{2}{5}} 2; +\infty\right)$ B. $\left(\log_{\frac{2}{5}} 2; +\infty\right)$ C. $\left(-\infty; \log_2 \frac{2}{5}\right)$ D. \emptyset

Câu 35. Tập hợp nghiệm của bất phương trình $\log_{0,2} x - \log_5(x - 2) < \log_{0,2} 3$ là

- A. $x > 3$ B. $x < 3$ C. $\frac{1}{3} < x < 1$ D. $1 < x < 3$

Câu 36. Số đỉnh của một tứ diện đều là:

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

Câu 37. Khi độ dài cạnh của hình lập phương tăng thêm 2cm thì thể tích của nó tăng thêm 98cm^3 . Cạnh của hình lập phương là:

- A. 4cm B. 5cm C. 6cm D. 3cm

Câu 38. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$, $SA = AB = a$, điểm I thuộc cạnh CD sao cho $CI = 2ID$. Tỉ số thể tích hai khối chóp S.ABI và S.ABCD là:

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

Câu 39. Cho hình lăng trụ đứng ABCD.A'B'C'D' có đáy ABCD là hình thoi cạnh a và góc $A = 60^\circ$. Gọi O, O' lần lượt là tâm của hai đáy và $OO' = 2a$. Xét các mệnh đề:

- (I). Diện tích mặt chéo BDD'B' bằng $2a^2$. (II). thể tích khối lăng trụ bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Mệnh đề nào đúng?

- A. (I) đúng, (II) sai B. (I) sai, (II) đúng
C. Cả (I) và (II) đều đúng D. Cả (I) và (II) đều sai

Câu 40. Cho hình lăng trụ đứng ABCA'B'C' có tất cả các cạnh bằng a. Thể tích V của khối lăng trụ ABCA'B'C' là:

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

Câu 41. Cho hình chóp tam giác S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $AC = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a$. Thể tích V của khối chóp S.ABC là:

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

Câu 42. Cho hình chóp tam giác S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a$. Thể tích V của khối chóp S.ABC là:

$$\text{A. } V = \frac{2}{3}a^3 \quad \text{B. } V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12} \quad \text{C. } V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3} \quad \text{D. } V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$$

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , tâm O và góc $ABC = 60^\circ$; $SO = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ và vuông góc với mặt đáy. Gọi M là trung điểm AD , $mp(\alpha)$ đi qua BM song song với SA cắt SC tại K . Thể tích V của khối chóp $KBCDM$ là:

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

Câu 44. Thể tích khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$ là:

$$\text{A. } \frac{a^3\sqrt{2}}{3} \quad \text{B. } \frac{a^3\sqrt{3}}{6} \quad \text{C. } \frac{a^3\sqrt{3}}{2} \quad \text{D. } \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$$

Câu 45. Cho hình nón ngoại tiếp hình tứ diện đều có cạnh bằng 3, diện tích xung quanh của mặt nón đó là:

$$\text{A. } 3\pi\sqrt{3} \quad \text{B. } \frac{3\pi\sqrt{3}}{2} \quad \text{C. } 2\pi\sqrt{3} \quad \text{D. } \frac{9\pi\sqrt{3}}{2}$$

Câu 46. Một hình trụ ngoại tiếp hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a , diện tích xung quanh của mặt trụ đó là:

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

Câu 47. Một hình nón có góc ở đỉnh bằng 120° và diện tích mặt đáy bằng 9π . Thể tích của khối nón đó là:

$$\text{A. } 3\pi\sqrt{3} \quad \text{B. } 2\pi\sqrt{3} \quad \text{C. } 9\pi\sqrt{3} \quad \text{D. } 3\pi$$

Câu 48. Cho mặt cầu tâm I , bán kính $R = 10$. Một mặt phẳng (P) cắt mặt cầu theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính $r = 6$. Khoảng cách từ tâm I đến mặt phẳng (P) bằng:

$$\text{A. } 6 \quad \text{B. } 7 \quad \text{C. } 8 \quad \text{D. } 9$$

Câu 49. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương cạnh $2a$ có độ dài bằng:

$$\text{A. } a \quad \text{B. } 2a \quad \text{C. } a\sqrt{2} \quad \text{D. } a\sqrt{3}$$

Câu 50. Cho hình lăng trụ $ABC A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm G của tam giác ABC . Biết khoảng cách giữa AA' và BC là $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Thể tích V của khối lăng trụ $ABC A'B'C'$ là:

$$\text{A. } V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3} \quad \text{B. } V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6} \quad \text{C. } V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12} \quad \text{D. } V = \frac{a^3\sqrt{3}}{36}$$

Câu	Mã đề 112	Mã đề 212	Mã đề 312	Mã đề 412	Câu	Mã đề 112	Mã đề 212	Mã đề 312	Mã đề 412
1	D	B	B	A	26	A	B	A	A
2	D	A	C	D	27	B	C	C	B
3	B	D	C	B	28	C	D	D	A
4	A	A	C	D	29	C	C	B	B
5	B	B	C	D	30	D	D	C	A
6	D	C	D	D	31	C	A	C	D
7	C	D	A	C	32	C	A	D	C
8	D	D	B	A	33	D	D	A	B
9	D	C	D	D	34	A	D	A	D
10	D	B	D	D	35	A	B	B	C
11	B	B	C	C	36	B	D	A	C
12	A	B	C	C	37	D	B	C	D
13	B	D	D	B	38	B	C	D	A
14	D	C	D	C	39	A	D	A	A
15	B	C	A	B	40	C	D	B	B
16	D	C	B	D	41	C	A	B	B
17	C	C	D	D	42	B	C	B	A
18	C	D	D	B	43	B	C	B	C
19	C	B	C	C	44	C	A	B	C
20	D	C	D	C	45	A	D	A	B
21	B	C	D	B	46	A	C	C	C
22	C	D	A	D	47	C	A	D	C
23	D	A	B	C	48	C	B	C	C
24	A	B	D	B	49	D	C	C	D
25	B	A	C	D	50	C	B	B	A