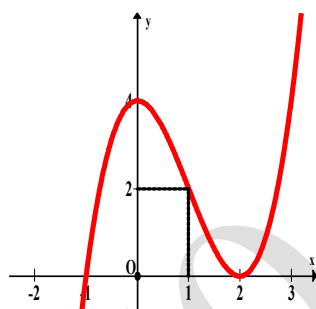


Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ dưới đây. Tìm mệnh đề đúng:



- A. Hàm số $y = f(x)$ có hai cực trị B. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = 2$
C. Hàm số $y = f(x)$ chỉ có một cực trị D. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$

Câu 2. Giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n}(\sqrt{n+4} - \sqrt{n+3})$ bằng

- A. 0 B. $+\infty$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{7}{2}$

Câu 3. Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = -x^3 + x^2 - 3x + 4$ tại điểm $M(1;1)$ là:

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

Câu 4. Cho hình tứ diện đều ABCD. Thiết diện của tứ diện ABCD và mặt phẳng trung trực của cạnh BC là

- A. Hình thang B. Tam giác vuông C. Hình bình hành D. Tam giác cân

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = x(x-1)(x-2)(x-3)\dots(x-2018)$. Tính $f'(1)$

- A. $-2017!$ B. 0 C. $2017!$ D. 2018

Câu 6. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có $AA' = a$, khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và CC' bằng $a\sqrt{3}$. Diện tích tam giác ABC bằng

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

Câu 7. Đạo hàm của hàm số $y = 4\sin 2x + 7\cos 3x + 9$ là:

- A. $8\cos 2x - 21\sin 3x + 9$ B. $8\cos 2x - 21\sin 3x$
 C. $4\cos 2x - 7\sin 3x$ D. $4\cos 2x + 7\sin 3x$

Câu 8. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x+3} - 2 & (x > 1) \\ x+1 & (x \leq 1) \\ ax+2 & (x \leq 1) \end{cases}$. Để hàm số liên tục tại $x=1$ thì a nhận giá

trị là:

- A. $\frac{1}{2}$ B. 1 C. $-\frac{7}{4}$ D. 0

Câu 9. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{-1}{3}x^3 - mx^2 + (2m-3)x + 2018$ nghịch biến trên \mathbb{R} .

- A. $m \leq$ B. $-1 \leq m \leq 1$ C. $-3 \leq m \leq 1$ D. $m \geq 1; m \leq -3$.

Câu 10. Cho số thực $a, b, c > 0$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = \frac{a+b+c}{\sqrt[3]{abc}} + \frac{\sqrt[3]{abc}}{a+b+c}$ là

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

Câu 11. Tìm mệnh đề **sai**? Trong không gian

- A. Một đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau của mặt phẳng thì đường thẳng đó vuông góc với mặt phẳng.
 B. Hai mặt phẳng cắt nhau và vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì giao tuyến của chúng cũng vuông góc với mặt phẳng thứ ba.
 C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì hai đường thẳng đó song song với nhau.
 D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì hai đường thẳng đó song song với nhau.

Câu 12. Biết đồ thị hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 1$ có hai điểm cực trị là A và B. Phương trình đường thẳng AB là:

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

Câu 13. Biết rằng $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{2x^2 - 3x + 1} + x\sqrt{2}) = \frac{a}{b}\sqrt{2}$. ($a, b \in \mathbb{Z}, \frac{a}{b}$ tối giản). Tổng $a + b$ có giá trị là

- A. 1 B. 5 C. 4 D. 7

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$ đều, G là trọng tâm tam giác ABC . Biết rằng $AG = AB = a$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và GC bằng

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

Câu 15. Chọn mệnh đề sai?

- A. Phương trình $x^{2019} - x + 1 = 0$ luôn có nghiệm.
 B. Phương trình $\frac{1}{\sin x} - \frac{1}{\cos x} = m$ vô nghiệm $\forall m$.
 C. Phương trình $x^5 - x^2 - 3 = 0$ có nghiệm thuộc khoảng $(0; 2)$
 D. Phương trình $2\sin x + 3\cos x = 4$ vô nghiệm.

Câu 16. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2$ (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) song song với trục hoành là:

- A. $y = 1$ B. $y = 0$ C. $y = -1$ D. $y = x$

Câu 17. Hàm số nào trong các hàm số dưới đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = \frac{x+2}{x-1}$ B. $y = -x^4 - x^2 - 1$
 C. $y = -x^3 + x^2 - 3x + 11$ D. $y = \cot x$

Câu 18. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+4}{x-2}$ tại giao điểm của đồ thị với trục tung là:

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

Câu 19. Biết rằng $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x^2 + 1}{x - 2} + ax - b \right) = -5$. Tính tổng $a + b$?

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 5

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây. Tìm khẳng định đúng.

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

Arrows in the original image indicate: $+\infty \rightarrow -1$, $-1 \rightarrow 3$, and $3 \rightarrow -\infty$.

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$ B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$
 C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 3$ D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$

Câu 21. Tứ diện OAB có $OA = OB = OC$ và đôi một vuông góc. Tan của góc giữa đường thẳng OA và mặt phẳng (ABC) bằng

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

Câu 22. Hàm số nào dưới đây chỉ có cực tiểu mà không có cực đại?

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

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABCD$ đều. Gọi H là trung điểm của cạnh AC. Tìm mệnh đề sai?

- A. $(SAC) \perp (SBD)$ B. $SH \perp (ABCD)$ C. $(SBD) \perp (ABCD)$ D. $CD \perp (SAD)$

Câu 24. Giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{1+5+\dots+(4n-3)}}{2n-1}$ bằng

- A. 1 B. $+\infty$ C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. 0

Câu 25. Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 3m$ (C_m). Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để (C_m) có ba điểm cực trị và khoảng cách giữa hai điểm cực tiểu của (C_m) nhỏ hơn 4?

- A. 3 B. Vô số C. 4 D. 1

Câu 26. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 6x^2 + 11x - 6}{x - 3} & \text{khi } x \neq 3 \\ m & \text{khi } x = 3 \end{cases}$. Tìm giá trị của m để hàm số đã

cho liên tục tại $x = 3$?

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

Câu 27. Đường thẳng $y = ax - b$ tiếp xúc với đồ thị hàm số $x^3 + 2x^2 - x + 2$ tại điểm $M(1;0)$. Tích ab có giá trị là;

- A. $ab = -36$ B. $ab = -5$ C. $ab = 36$ D. $ab = -6$

Câu 28. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x(1 - x^2)$ trên khoảng $(0;1)$ là

- A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ C. 0 D. $\frac{2\sqrt{3}}{9}$

Câu 29. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x + 3}{\sqrt{x^2 + 1}}$ là

- A. $\frac{1 - 3x}{(x^2 + 1)\sqrt{x^2 + 1}}$ B. $\frac{1 + 3x}{(x^2 + 1)\sqrt{x^2 + 1}}$ C. $\frac{1 - 3x}{x^2 + 1}$ D. $\frac{2x^2 - x - 1}{(x^2 + 1)\sqrt{x^2 + 1}}$

Câu 30. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{3x^2 - 2x - 5}{x^2 - 1}$ bằng

- A. 3 B. $+\infty$ C. 0 D. 4

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là hàm số $f'(x) = (x - 1)(x - 2)^2(x - 3)^3(x - 4)^4$. Hỏi hàm số $y = f(x)$ có mấy điểm cực trị?

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

Câu 32. Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s(t) = 2t^3 - 3t^2 + 4t$, trong đó t được tính bằng giây và s được tính bằng mét. Vận tốc tức thời của vật tại thời điểm gia tốc bằng 0 là

- A. $-2,5m/s$. B. $4m/s$. C. $2,5m/s$. D. $8,5m/s$.

Câu 33. Tìm mệnh đề đúng?

- A. Hình chóp đều có tất cả các cạnh bằng nhau
B. Hình lập phương có 6 mặt là hình vuông
C. Hình hộp có đáy là hình chữ nhật
D. Hình lăng trụ đều có đáy là tam giác đều

Câu 34. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng CD' và AC' bằng

- A. 30° B. 90° C. 60° D. 45°

Câu 35. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 3x - \cos 7x}{x^2}$ bằng

- A. 40 B. 0 C. -4 D. 20

Câu 36. Tứ diện đều có góc tạo bởi hai góc đối diện bằng

- A. 90° B. 60° C. 30° D. 45°

Câu 37. Tứ diện $ABCD$ đều. Gọi G là trọng tâm tam giác BCD . Tìm mệnh đề **sai**?

- A. Góc giữa đường thẳng AB và mặt phẳng (BCD) là góc \widehat{ABC}
B. $AB \perp CD$
C. $AG \perp (BCD)$
D. $\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AD} = 3\vec{AG}$

Câu 38. Hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng nhau. Cosin của góc giữa mặt bên với mặt đáy bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{6}}{3}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 39. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA = a$, $SA \perp (ABCD)$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng

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

Câu 40. Tìm mệnh đề đúng? Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau bằng

- A. Độ dài đoạn thẳng nối một điểm của đường thẳng này với một điểm của đường thẳng kia.
 B. Độ dài đoạn vuông góc chung của hai đường thẳng đó.
 C. Khoảng cách từ một điểm của đường này tới mặt phẳng chứa đường kia.
 D. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng lần lượt chứa hai đường thẳng đó.

Câu 41. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của a để $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 - 4n + 7} + a - n) = 0$?

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

Câu 42. Hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AC = a\sqrt{2}$. Tam giác SAC vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Khoảng cách từ điểm A đến mặt (SBC) bằng

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

Câu 43. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x+4}{x-2}$ trên đoạn $[3; 4]$ là

- A. 7 B. -6 C. 3 D. 4

Câu 44. Hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Tính độ dài véc tơ $\vec{x} = \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC'}$ theo a .

- A. $a\sqrt{2}$ B. $(1 + \sqrt{3})a$ C. $a\sqrt{6}$ D. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$

Câu 45. Thể tích của tứ diện đều cạnh a bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

Câu 46. Lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2a$, góc giữa hai mặt phẳng $(C'AB)$ và (CAB) bằng 60° . Thể tích của khối lăng trụ đó bằng

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

Câu 47. Cho tứ diện $S.ABC$ có $SA = Sb = SC = AB = AC = a\sqrt{2}$. Góc giữa hai đường thẳng SA và SC bằng

- A. 0^0 B. 120^0 C. 60^0 D. 90^0

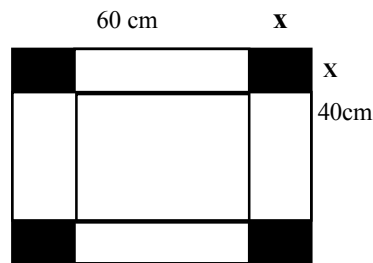
Câu 48. Hàm số $y = x^3 - 3x + 4$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

- A. $(-2; 2)$ B. $(0; 2)$ C. $(-3; -2)$ D. $(-1; 1)$

Câu 49. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$. Tính $y'(3)$

- A. $\frac{5}{2}$ B. $-\frac{3}{4}$ C. $-\frac{3}{2}$ D. $\frac{3}{4}$

Câu 50. Từ một tấm tôn hình chữ nhật có kích thước 40cm và 60cm người ta cắt bỏ bốn hình vuông ở bốn góc để gập lại được một cái hộp không nắp.



Để thể tích hộp lớn nhất thì cạnh của hình vuông cắt bỏ có giá trị gần với

- A. 7.85cm B. 15cm C. 3,92cm D. 12cm

HẾT

ĐÁP ÁN

1	C	16	C	31	D	46	A
2	C	17	C	32	C	47	C

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

3	B	18	B	33	B	48	C
4	D	19	A	34	B	49	B
5	A	20	D	35	D	50	A
6	A	21	D	36	A		
7	B	22	C	37	A		
8	C	23	D	38	A		
9	B	24	C	39	D		
10	B	25	A	40	B		
11	D	26	B	41	B		
12	A	27	C	42	A		
13	D	28	D	23	D		
14	A	29	A	44	C		