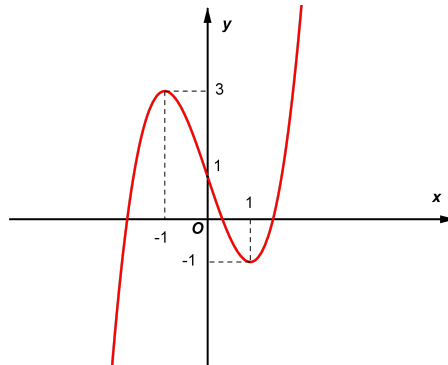


Mã đề 118

Câu 1. Đồ thị sau đây là của hàm số nào? Chọn một câu đúng.



A. $y = x^3 - 3x - 1$.

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

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

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

Câu 2. Bảng biến thiên sau đây của hàm số nào?

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
y'	+		+
y	3	$+\infty$	3
	↗		↘
		$-\infty$	

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

B. $y = \frac{x-1}{3x+1}$.

C. $y = \frac{3x+1}{x-1}$.

D. $y = \frac{x+2}{x+1}$.

Câu 3. Phương trình $3^{x^2-5} - 81 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Tính giá trị của tích $x_1 \cdot x_2$?

A. -9 .

B. 9 .

C. 29 .

D. -27 .

Câu 4. Xét tính đơn điệu của hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$.

A. Hàm số luôn nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.B. Hàm số luôn đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.C. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.D. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.

Câu 5. Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln(x + \sqrt{x^2 + 4})$?

A. $y' = \frac{1}{x + \sqrt{x^2 + 4}}$.

B. $y' = \frac{1 + \sqrt{x^2 + 4}}{x + \sqrt{x^2 + 4}}$.

C. $y' = \frac{1 + 2\sqrt{x^2 + 4}}{(x + \sqrt{x^2 + 4})\sqrt{x^2 + 4}}$.

D. $y' = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 4}}$.

Câu 6. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x^2-3x+2}$?

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

Câu 7. Cho hàm số $y = x^3 - 3x$. Tìm mệnh đề đúng?

- A. Nghịch biến trên $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$.
 B. Đồng biến trên \mathbb{R} .
 C. Nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.
 D. Đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} . Ta có bảng biến thiên sau:

x	$-\infty$	-1	2	5	$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	$-$
$f(x)$	$+\infty$		-1	3	1
					$-\infty$

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số $y = f(x)$ có 2 cực đại và 1 cực tiểu.
 B. Hàm số $y = f(x)$ có đúng 1 cực trị.
 C. Hàm số $y = f(x)$ có 1 cực đại và 1 cực tiểu.
 D. Hàm số $y = f(x)$ có 1 cực đại và 2 cực tiểu.

Câu 9. Hình mười hai mặt đều có bao nhiêu cạnh?

- A. 12. B. 18. C. 30. D. 20.

Câu 10. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Tứ diện là đa diện lồi.
 B. Hình tạo bởi hai tứ diện đều ghép với nhau là một đa diện lồi.
 C. Hình lập phương là đa diện lồi.
 D. Hình hộp là đa diện lồi.

Câu 11. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{\sin x + m}{\sin x - m}$ nghịch biến trên $(0; \frac{\pi}{2})$.

- A. $m \geq 1$. B. $m > 0$.
 C. $m \geq 1$ hoặc $m \leq 0$. D. $0 < m < 1$.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu của S trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của cạnh AB , góc tạo bởi cạnh SC và mặt phẳng đáy (ABC) bằng 30° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$?

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 13. Cho $0 < a \neq 1; x, y > 0$. Mệnh đề nào đúng?

- A. $\log_a(x+y) = \log_a x \cdot \log_a y$. B. $\log_a(x+y) = \log_a x + \log_a y$.
 C. $\log_{a^\alpha} x = \alpha \log_a x$. D. $\log_a x = \log_a x \cdot \log_a b$ với $0 < b \neq 1$.

Câu 14. Khối đa diện đều loại $\{4; 3\}$ có bao nhiêu đỉnh?

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

Câu 15. Phương trình $\log_3(4x - 2) + \log_1(x^2 + 1) = 0$ có hai nghiệm $x_1 < x_2$. Tính giá trị của $P = x_1 + 2x_2$

- A. 0. B. 7. C. 4. D. 5.

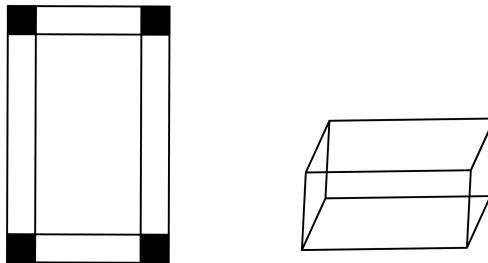
Câu 16. Tính giá trị biểu thức $P = a^2 \cdot \sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[6]{a^5}$ ($a > 0$) dưới dạng lũy thừa

- A. $a^{\frac{18}{5}}$. B. $a^{\frac{7}{2}}$. C. $a^{\frac{20}{18}}$. D. $a^{\frac{47}{10}}$.

Câu 17. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^4 - mx^2 + 1$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số có ba cực trị tạo thành một tam giác đều.

- A. $m = -\sqrt[3]{3}$. B. $m = 2$. C. $m = -2$. D. $m = \sqrt[3]{3}$.

Câu 18. Cho một tấm nhôm hình chữ nhật có chiều dài bằng 10cm và chiều rộng bằng 6cm. Người ta cắt bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông đó có cạnh bằng x cm, rồi gấp tấm nhôm đó lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm x để hộp nhận được có thể tích lớn nhất?



- A. $x = \frac{8 - \sqrt{19}}{3}$. B. $x = \frac{10 + 2\sqrt{7}}{3}$. C. $x = \frac{8 + \sqrt{19}}{3}$. D. $x = \frac{8 - 3\sqrt{5}}{4}$.

Câu 19. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Đồ thị hàm số $y = a^x$ luôn đi qua điểm có tọa độ $(0; 1)$.
 B. Đồ thị hàm số $y = a^x$ nhận trục Oy làm tiệm cận đứng.
 C. Đồ thị hàm số $y = a^x$ ($a > 0$) là một hàm đồng biến trên \mathbb{R} .
 D. Đồ thị hàm số $y = a^x$ có tập giá trị là $(0; +\infty)$.

Câu 20. Số nghiệm của phương trình $7^x - 7^{1-x} = 6$ là?

- A. Vô nghiệm. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 21. Tìm $m \in \mathbb{R}$ để đồ thị $y = m$ cắt $(C) : y = x^3 - 3x + 1$ tại 3 điểm phân biệt

- A. $m = -1$ B. $\begin{cases} m > 3 \\ m < -1 \end{cases}$ C. $m = 3$ D. $-1 < m < 3$

Câu 22. Khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SB = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.BCD$.

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

Câu 23. Bà Hoa gửi 100 triệu vào ngân hàng theo thể thức lãi kép với lãi suất 2% (một quý), giả sử lãi suất không thay đổi. Hỏi sau 2 năm bà Hoa thu được số tiền lãi là bao nhiêu?

- A. 104,04 triệu. B. 117,166 triệu. C. 4,04 triệu. D. 17,166 triệu.

Câu 24. Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x+1}$ với đồ thị (C) . Tìm m để đường thẳng $(d) : y = 2x + m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt có các hoành độ là các số dương.

- A. $-3 < m < 3 - 4\sqrt{2}$. B. $m > 3 + 4\sqrt{2}$.
 C. $3 - 4\sqrt{2} < m < -1$. D. $m < 3 - 4\sqrt{2}$.

Câu 25. Khối tứ diện đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 6.

Câu 26. Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào?

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$				
$f(x)$	$+\infty$	↘		-1	↗		3	↘		$-\infty$

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

Câu 27. Khối đa diện nào sau đây có thể thích là $V = \frac{1}{3}Bh$, (B là diện tích đáy, h là chiều cao)?

- A. Khối lập phương. B. Khối chóp.
 C. Khối hộp chữ nhật. D. Khối lăng trụ.

Câu 28. Cho hàm số $y = e^x \cdot x^e$. Tính đạo hàm $y'(1)$?

- A. e . B. $e + 1$. C. $e^2 + e$. D. $2e$.

Câu 29. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = (x + 1)^{2017} - 2016$?

- A. 0. B. 2. C. 1. D. 6.

Câu 30. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{1 - \log x}$?

- A. \mathbb{R} . B. $(0; +\infty)$. C. $(0; +\infty) \setminus \{10\}$. D. $(0; 10)$.

Câu 31. Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = x^3 + x^2 + x + 1$ và $y = 2x^2 + 2x$?

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

Câu 32. Cho $\log_2 3 = a, \log_2 7 = b$. Giá trị $\log_{14} 21$ theo a, b là:

- A. $\frac{(a+b)(b+1)}{ab}$. B. $\frac{1+b}{b+a}$. C. $\frac{a+b}{b+1}$. D. $\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+1}$.

Câu 33. Tìm m để đồ thị hàm số $(C_m): y = \frac{2mx - 1}{\sqrt{x^2 + 1}}$ có 2 tiệm cận ngang?

- A. $m \geq 0$. B. $m \neq 0$. C. $m \leq 0$. D. $m > 0$.

Câu 34. Chóp hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $\widehat{ACB} = 60^\circ$, cạnh $BC = a$, đường chéo $A'B$ tạo với mặt phẳng ABC một góc 30° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 35. Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - m + 1)x + 1$ đạt cực đại tại $x = 1$?

- A. $m = 2$. B. $m = 1$. C. Đáp án khác. D. $\begin{cases} m = 1 \\ m = 2 \end{cases}$.

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Mặt bên SAB là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$?

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

Câu 37. Tìm tập xác định của hàm số $y = (x - 1)^\pi + (x^2 - 4)^e$?

- A. $(2; +\infty)$. B. $(-2; 2)$. C. \mathbb{R} . D. $\mathbb{R} \setminus \{\pm 2; 1\}$.

Câu 38. Tính thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$?

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

Câu 39. Tìm tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 3}{1 + x}$?

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

Câu 40. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy $2a$ góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Tính thể tích hình chóp $S.ABCD$

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

Câu 41. Phép đối xứng qua mặt phẳng (P) biến đường thẳng d thành đường thẳng d' cắt d khi nào?

- A. d cắt (P) nhưng không vuông góc với (P) .
 B. d nằm trên (P) .
 C. d song song với (P) .
 D. d cắt (P) .

Câu 42. Cho $4^x + 4^{-x} = 34$. Tính giá trị biểu thức $M = \frac{9 + 2^x + 2^{-x}}{1 - 2^x - 2^{-x}}$.

- A. $\frac{3}{7}$. B. 3. C. -3. D. $-\frac{4}{5}$.

Câu 43. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(3 - x) + \log_3(1 - x) = 1$ là

- A. $\{4\}$. B. \emptyset . C. $\{0\}$. D. $\{0; 4\}$.

Câu 44. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = (\sqrt{2})^x$. B. $y = (a^2 + a + 3)^x$. C. $y = \left(\frac{\sqrt{5}}{2}\right)^x$. D. $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$.

Câu 45. Cho hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + 2$. Tìm giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số đã cho

- A. $y_{CT} = 2$. B. $y_{CT} = -2$. C. $y_{CT} = -4$. D. $y_{CT} = 4$.

Câu 46. Kim tự tháp Kê-ôp ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 năm trước Công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao $147m$, cạnh đáy dài $230m$. Tính thể tích của kim tự tháp?

- A. $2592100m^3$. B. $7776300m^3$.
 C. $2592100m^3$. D. $3888150m^3$.

Câu 47. Kim tự tháp ở Ai Cập có hình dáng của khối đa diện nào sau đây?

- A. Khối chóp tam giác. B. Khối chóp ngũ giác.
 C. Khối chóp tứ giác đều. D. Khối chóp tam giác đều.

Câu 48. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x}$ trên $[2; 3]$?

- A. $\frac{15}{2}$. B. $\frac{29}{3}$. C. 3. D. 5.

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. M, N theo thứ tự là trung điểm của SA, SB . Tính tỉ số thể tích $\frac{V_{CDMN}}{V_{ABCD}}$?

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

B. $\frac{1}{4}$.

C. $\frac{1}{2}$.

D. $\frac{5}{8}$.

Câu 50. Hàm số nào đồng biến trên \mathbb{R} ?

A. $y = 2x^4 + 2$.

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

C. $y = \frac{2x+1}{x+1}$.

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

ĐÁP ÁN THAM KHẢO

- Câu 1.
Câu 2.
Câu 3.
Câu 4.
Câu 5.
Câu 6.
Câu 7.
Câu 8.
Câu 9.
Câu 10.
Câu 11.
Câu 12.
Câu 13.
Câu 14.
Câu 15.
Câu 16.
Câu 17.

- Câu 18.
Câu 19.
Câu 20.
Câu 21.
Câu 22.
Câu 23.
Câu 24.
Câu 25.
Câu 26.
Câu 27.
Câu 28.
Câu 29.
Câu 30.
Câu 31.
Câu 32.
Câu 33.
Câu 34.

- Câu 35.
Câu 36.
Câu 37.
Câu 38.
Câu 39.
Câu 40.
Câu 41.
Câu 42.
Câu 43.
Câu 44.
Câu 45.
Câu 46.
Câu 47.
Câu 48.
Câu 49.
Câu 50.