

ĐỀ 001

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = \frac{2x+4}{x+1}$. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 - 5x + 6}$

Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 3. Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(3x - 2) = 4$.

- A. $x = \frac{8}{3}$. B. $x = \frac{10}{3}$. C. $x = \frac{18}{3}$. D. $x = \frac{2}{3}$.

Câu 4. Tìm nghiệm của phương trình $(7 + 4\sqrt{3})^{2x-1} = 2 + \sqrt{3}$.

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

Câu 5. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $2^{x^2-5x+9} = 32$. Tính $x_1 + x_2$.

- A. $x_1 + x_2 = 4$. B. $x_1 + x_2 = 6$. C. $x_1 + x_2 = 5$. D. $x_1 + x_2 = 3$.

Câu 6. Tập nghiệm của phương trình $2^{x^2-5x} = \frac{1}{16}$ là

- A. $S = \{1; -4\}$. B. $S = \{1; 4\}$. C. $S = \{4\}$. D. $S = \{1\}$.

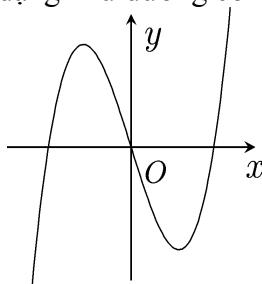
Câu 7. Tập nghiệm của phương trình $\log_{0,25}(x-1) = -1$ là

- A. $\{4\}$. B. $\{1; 4\}$ C. $\{1; 5\}$. D. $\{5\}$.

Câu 8. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - 4x + 8) = 3$ là

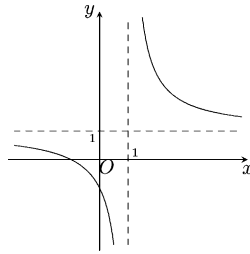
- A. $\{0; -4\}$. B. $\{4\}$. C. $\{0\}$. D. $\{0; 4\}$.

Câu 9. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 10. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



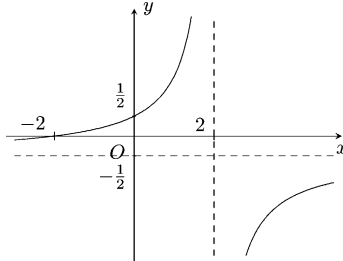
A. $y = \frac{2x-1}{x-1}$.

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

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

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

Câu 11.



Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

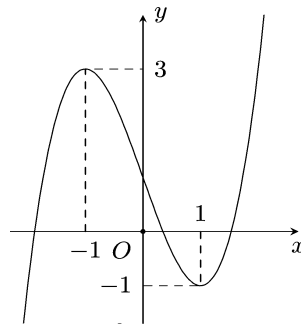
A. $y = \frac{x+2}{-2x+4}$

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

C. $y = \frac{2x-3}{x+2}$

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

Câu 12.



Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

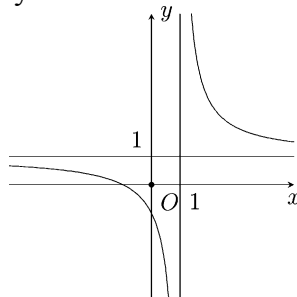
A. $y = x^3 - 3x - 1$.

B. $y = -x^3 - 3x^2 - 1$.

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

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

Câu 13. Cho hàm số có đồ thị như dưới đây



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-\infty; 1); (1; +\infty)$.

B. $(0; +\infty)$.

C. $\mathbb{R}$.

D. $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$.

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-2)(1-x)^2$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 4.

B. 1

C. 3

D. 2

Câu 15. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 x < 0$ là

A. $(-\infty; 1)$.

B. $(0; 1)$

C. $(1; +\infty)$.

D. $(0; +\infty)$

Câu 16. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-3) \geq \log_{\frac{1}{2}}(9-2x)$ là

A. $S = (3; 4)$.

B. $S = \left(3; \frac{9}{2}\right)$.

C. $S = (3; 4]$.

D. $S = \left[4; \frac{9}{2}\right)$.

Câu 17. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x-4} > 27$ là

A. $(-\infty; 7)$

B. $(0; 4)$.

C. $(7; +\infty)$.

D. $(4; +\infty)$.

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

x	$-\infty$	-2	1	3	$+\infty$	
y'		$-$	0	$+$	0	$-$

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; 3)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 1)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

Câu 19. Tập xác định của hàm số $y = \log(x-5)$ là:

A. $[5; +\infty)$.

B. $(10; +\infty)$.

C. $(5; +\infty)$.

D. $(-\infty; 5)$.

Câu 20. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{2}{3}\right)^{4x} \leq \left(\frac{3}{2}\right)^{2-x}$ là

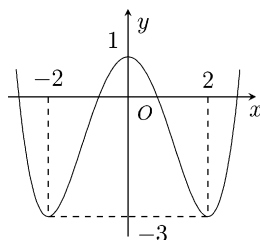
A. $\left(-\infty; -\frac{2}{3}\right]$.

B. $\left(-\infty; \frac{2}{5}\right]$.

C. $\left(\frac{2}{5}; +\infty\right]$.

D. $\left[-\frac{2}{3}; +\infty\right)$.

Câu 21. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị trong hình bên.



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào sau đây

A. $(-2; 0)$.

B. $(-2; 1)$.

C. $(0; 2)$.

D. $(1; 2)$.

Câu 22. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 2x$. Gọi M, N lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1; 2]$. Tính $M - N$.

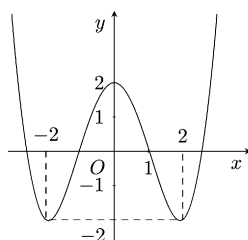
A. $\frac{10}{3}$.

B. $\frac{13}{6}$.

C. $-\frac{7}{6}$.

D. $\frac{2}{3}$.

Câu 23. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm của phương trình $3f(x) - 4 = 0$ bằng

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	4	0	$+\infty$	

Số nghiệm của phương trình $3f(x) - 5 = 0$ là

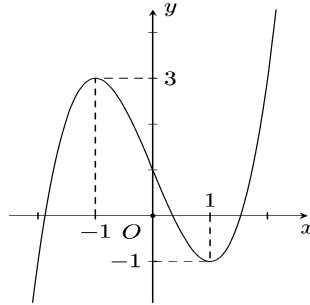
A. 1.

B. 2.

C. 0.

D. 3.

Câu 25. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số là

A. $y = -1$

B. $A(1; -1)$.

C. $x = 1$.

D. $B(-1; 3)$

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên.

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	$+$
y	1	$-\sqrt{2}$	$+\infty$	-1

Hàm số đã cho có số cực trị là

A. 1.

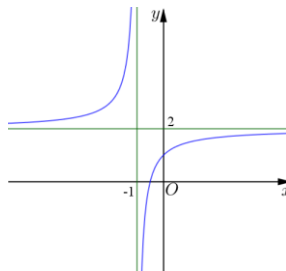
B. 2.

C. 0.

D. 3.

Câu 27. Đồ thị hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$. Tìm tất cả các giá trị m để phương trình

$$\frac{|2x+1|}{x+1} = 2m-1 \text{ có hai nghiệm phân biệt.}$$



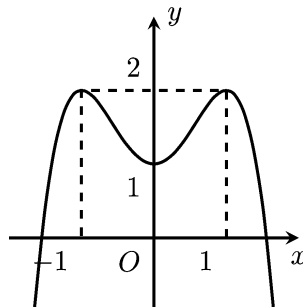
A. $0,5 \leq m \leq 1,5$.

B. $0 < m < 2$.

C. $0,5 < m < 1,5$.

D. $0 \leq m \leq 2$.

Câu 28. Cho hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 1$ có đồ thị như hình vẽ.



Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $-x^4 + 2x^2 + 1 = 2m$ có bốn nghiệm thực phân biệt.

A. $\frac{1}{2} < m < 1$

B. $m > 1$.

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

D. $\frac{1}{2} \leq m \leq 1$

Câu 29. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

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

Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $f(x) = m$ có 3 nghiệm phân biệt.

A. $-2 < m < 1$.

B. $-2 < m$.

C. $-2 \leq m < 1$.

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

Câu 30. Số nghiệm phương trình $2\log_4 x + \log_2(x-3) = 2$ là:

A. 0.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 31. Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông, cạnh a và $AA' = 2a$. Khi đó thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ bằng

A. $\frac{1}{3}a^3$.

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

C. $8a^3$.

D. $2a^3$.

Câu 32. Cho một hình trụ có chiều cao bằng 5 và đường kính đáy bằng 8. Diện tích toàn phần của hình trụ đã cho bằng

A. 52π .

B. 72π .

C. 32π .

D. 40π .

Câu 33. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_3(a^7)$ bằng

A. $7 + \log_3 a$.

B. $\frac{1}{7}\log_3 a$.

C. $7\log_3 a$.

D. $\frac{7}{3}\log_3 a$.

Câu 34. Đồ thị hàm số $y = \frac{1-x}{x+1}$ cắt trục Oy tại điểm có tọa độ là

A. $(0; -1)$.

B. $(1; 1)$.

C. $(0; 1)$.

D. $(1; 0)$.

Câu 35. Thể tích của khối cầu có bán kính r là

A. $V = 4\pi r^3$

B. $V = \frac{4}{3}\pi r^2$

C. $V = \frac{4}{3}\pi r^3$

D. $V = \frac{3}{4}\pi r^3$

Câu 36. Cho hình nón có bán kính đáy là $r = 2\sqrt{3}$ và độ dài đường sinh $l = 4$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho là

A. $S = 8\sqrt{3}\pi$.

B. $S = 4\sqrt{3}\pi$.

C. $S = 12\sqrt{3}\pi$.

D. $S = 16\sqrt{3}\pi$.

Câu 37. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A và $AB = a, AC = 3a$.

Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng

A. $\frac{a\sqrt{10}}{10}$.

B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

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

D. $\frac{\sqrt{5}}{2}a$.

Câu 38. Khối lập phương có cạnh bằng $2a$ có thể tích là

A. $V = 2a^3$

B. $V = \frac{8}{3}a^3$

C. $V = 8a^3$

D. $V = 4\pi a^3$

Câu 39. Cho x là số thực dương. Viết biểu thức $P = \sqrt[3]{x^5} \cdot \frac{1}{\sqrt{x^3}}$ dưới dạng lũy thừa cơ số x ta được

A. $P = x^{\frac{19}{15}}$.

B. $P = x^{\frac{19}{6}}$.

C. $P = x^{\frac{1}{6}}$.

D. $P = x^{-\frac{1}{15}}$.

Câu 40. Thể tích của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=3$, $AD=4$, $AA'=5$ là

- A. 120 **B. 60** C. 8 D. 20

Câu 41. Tập xác định của hàm số $y=(x^2-5x+4)^{-7}$ là:

- A. $\mathbb{R}$. B. $(1;4)$. C. $(-\infty;1)$. **D. $\mathbb{R} \setminus \{1;4\}$.**

Câu 42. Thể tích khối chóp có đáy là hình vuông cạnh bằng 4 và chiều cao bằng 6 là

- A. 12. B. 24. **C. 32.** D. 96.

Câu 43. Tính thể tích khối nón có thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh bằng 6

- A. $9\sqrt{3}\pi$.** B. 6π . C. $12\sqrt{3}\pi$. D. 8π .

Câu 44. Tính thể tích khối trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh bằng 4

- A. 54π . B. 36π . C. 32π . **D. 16π .**

Câu 45. Tính đạo hàm của hàm số $y=12^x$

- A. $y'=12^x \ln 12$.** B. $y'=12^{x-1}$. C. $y'=\frac{12^x}{\ln 12}$. D. $y'=x12^{x-1}$.

Câu 46. Tính diện tích xung quanh của hình trụ có bán kính đáy bằng 6 và chiều cao bằng 8

- A. 96π .** B. 48π . C. 32π . D. 24π .

Câu 47. Diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy bằng 3, chiều cao bằng 4 là

- A. 48π . **B. 15π .** C. 12π . D. 24π .

Câu 48. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với $(ABCD)$. Đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, góc giữa SC và $(ABCD)$ bằng 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ **B. $\frac{8\sqrt{6}a^3}{3}$** C. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$ D. $8\sqrt{6}a^3$

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, cho biết $SA=AB=a$. Tính khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) theo a .

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

Câu 50. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$, biết SA vuông góc (ABC) , tam giác ABC vuông cân tại B và $SA=AC=4a$

- A. $16\pi a^2$ **B. $32\pi a^2$** C. $48\pi a^2$ D. $\frac{16}{3}\pi a^3$

Họ và Tên -----Lớp: -----