

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HK1 MÔN TOÁN LỚP 12 NĂM 2023

Câu 1: Số mặt đối xứng của lăng trụ tam giác đều là

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hỏi đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Chi tiết: Bảng biến thiên trên có các trục x và y . Trục x có các giá trị $-\infty, -2, 0, +\infty$. Trục y có các giá trị $+\infty, 1, 0$. Ở $x = -2$, có một đường tiệm cận đứng (đường kẻ gạch) và một đường tiệm cận ngang (đường kẻ chấm) tại $y = -\infty$. Ở $x = 0$, có một đường tiệm cận đứng (đường kẻ gạch) và một đường tiệm cận ngang (đường kẻ chấm) tại $y = 1$. Phần bảng biến thiên từ $x = -\infty$ đến $x = -2$ được gạch chéo. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận: một đường tiệm cận đứng tại $x = -2$ và một đường tiệm cận ngang tại $y = 1$.

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

Câu 3: Cho hình nón có bán kính đáy bằng 4 và góc ở đỉnh bằng 60° . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 64π . B. $\frac{32\sqrt{3}\pi}{3}$. C. $\frac{64\sqrt{3}\pi}{3}$. D. 32π .

Câu 4: Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + x - 2}{x - 2}$ là:

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

Câu 5: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = AD = 4, AA' = 2$. Gọi O là giao điểm AC và BD . Mặt cầu (S) tâm O , bán kính OA cắt mặt phẳng $(A'B'C'D')$ theo giao tuyến là đường tròn (C) . Diện tích hình tròn (C) bằng

- A. 8π . B. 4π . C. $4\sqrt{2}\pi$. D. $2\sqrt{2}\pi$.

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
y'	-	0	+	0	-
y	$+\infty$	1	5	$-\infty$	

Chi tiết: Bảng biến thiên trên có các trục x và y . Trục x có các giá trị $-\infty, 0, 2, +\infty$. Trục y có các giá trị $+\infty, 1, 5, -\infty$. Ở $x = 0$, có một đường tiệm cận đứng (đường kẻ gạch) và một đường tiệm cận ngang (đường kẻ chấm) tại $y = 1$. Ở $x = 2$, có một đường tiệm cận đứng (đường kẻ gạch) và một đường tiệm cận ngang (đường kẻ chấm) tại $y = 5$.

Hàm số đạt cực đại tại điểm

- A. $x = 2$. B. $x = 0$. C. $x = 1$. D. $x = 5$.

Câu 7: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 2$ có hệ số góc $k = -3$ có phương trình là

- A. $y = -3x - 1$. B. $y = -3x + 1$. C. $y = -3x - 9$. D. $y = -3x + 9$.

Câu 8: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - x^2 - 8x$ trên đoạn $[1; 3]$.

- A. $\max_{[1;3]} y = \frac{176}{27}$. B. $\max_{[1;3]} y = -8$. C. $\max_{[1;3]} y = -6$. D. $\max_{[1;3]} y = -4$.

Câu 9: Phương trình $\log_2^2 x - 5 \log_2 x + 4 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Tính tích $x_1 \cdot x_2$.

- A. 8. B. 32. C. 16. D. 36.

Câu 10: Một khối nón có bán kính đáy $r = 2a$ và chiều cao $h = 3a$. Hãy tính thể tích của nó.

- A. $V = 4\pi a^3$. B. $V = 2\pi a^3$. C. $V = 12\pi a^3$. D. $V = 6\pi a^3$.

Câu 11: Với $a, b, c > 0$, $a \neq 1$, $\alpha \in \mathbb{R}$, khẳng định sai là:

- A. $\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$. B. $\log_a(b+c) = \log_a b \cdot \log_a c$.
 C. $\log_a b^\alpha = \alpha \log_a b$. D. $\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AC = a$, $BC = 2a$. Hình chiếu vuông góc của S trên (ABC) là trung điểm H của BC . Cạnh SB tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích V khối chóp $S.ABC$

- A. $V = \frac{a^3}{2}$. B. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{5}$. C. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$. D. $V = \frac{a^3}{6}$.

Câu 13: Cho khối lập phương có cạnh bằng a . Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

- A. a^2 . B. $3a$. C. a^3 . D. $4a^2$.

Câu 14: Tập xác định D của hàm số $y = \log_2 |x-2|$ là

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

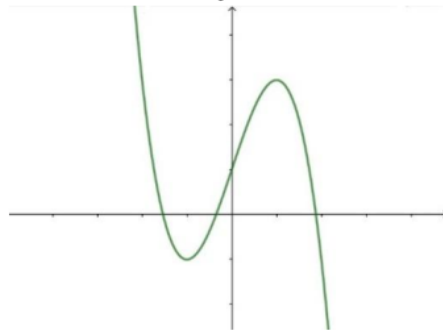
Câu 15: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_2 a^7$ bằng

- A. $7 \log_2 a$. B. $\frac{1}{7} \log_2 a$. C. $\frac{1}{7} + \log_2 a$. D. $7 + \log_2 a$.

Câu 16: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{x+2}$ có bao nhiêu tiệm cận ngang?

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

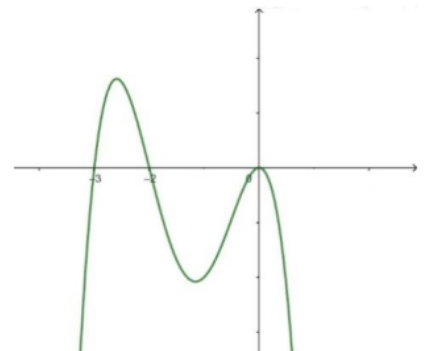
Câu 17: Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là:



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

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có đạo hàm $f'(x)$. Biết rằng $f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
 B. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-3; 2)$.
 C. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; 3)$.
 D. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-2; 0)$.



Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình đã cho:

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

Số nghiệm của phương trình $2f(x) + 5 = 0$

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

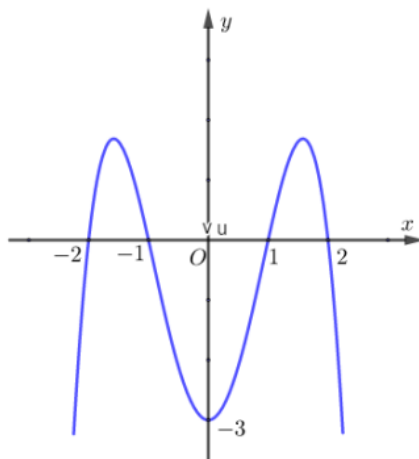
Câu 20: Thể tích của khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a bằng:

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

Câu 21: Hình trụ tròn xoay (T) có diện tích xung quanh $S_{xq} = 12\pi a^2$ và chiều cao của khối trụ là $h = 6a$. Thể tích khối trụ tương ứng bằng

- A. $V = 2\pi a^3$. B. $V = 12\pi a^3$. C. $V = 6\pi a^3$. D. $V = 3\pi a^3$.

Câu 22: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ sau. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào 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 23: Cho các số thực $x; y$ thỏa mãn $x > y > 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất P_{\min} của biểu thức

$$P = \log_{\frac{x}{y}}^2 x^3 + 36 \log_y \frac{x}{y}$$

- A. $P_{\min} = 23$. B. $P_{\min} = 27$. C. $P_{\min} = 32$. D. $P_{\min} = 72$.

Câu 24: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại B , $AB = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là điểm H thuộc cạnh AC sao cho $HC = 2HA$. Mặt bên $(ABB'A')$ tạo với đáy một góc 60° . Thể tích khối lăng trụ là

- A. $\frac{3a^3}{2}$. B. $\frac{3a^3}{5}$. C. $\frac{a^3}{3}$. D. $\frac{a^3}{6}$.

Câu 25: Tập nghiệm của phương trình $\log_5(2x^2 - x - 1) = 1$ là:

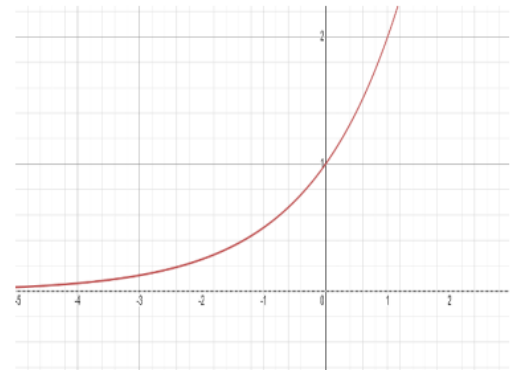
- A. $\left\{-2; \frac{3}{2}\right\}$. B. $\{2\}$. C. $\left\{2; -\frac{3}{2}\right\}$. D. \emptyset .

Câu 26: Diện tích toàn phần của hình trụ có bán kính đáy R và độ dài đường sinh l là:

- A. $S_{tp} = 2\pi R^2 + \pi Rl$. B. $S_{tp} = \pi R^2 + \pi Rl$. C. $S_{tp} = 2\pi R^2 + 2\pi Rl$. D. $S_{tp} = \pi R^2 + 2\pi Rl$.

Câu 27: Đồ thị sau là của hàm số nào?

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



Câu 28: Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $9^x - 4 \cdot 3^x + m - 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

- A. $2 < m < 6$. B. $3 < m < 6$.
C. $0 < m < 6$. D. $m < 6$.

Câu 29: Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 4, độ dài đường sinh bằng 12. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ.

- A. $S_{xq} = 192\pi$. B. $S_{xq} = 48\pi$. C. $S_{xq} = 128\pi$. D. $S_{xq} = 96\pi$.

Câu 30: Độ dài đường cao của khối tứ diện đều cạnh $a\sqrt{3}$ là

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

Câu 31: Cho khối chóp có diện tích đáy 12cm^2 và chiều cao 6cm . Thể tích của khối chóp bằng

- A. 22cm^3 . B. 26cm^3 . C. 24cm^3 . D. 28cm^3 .

Câu 32: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	\searrow	2	\nearrow	6	\searrow	$-\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 3)$. B. $(2; 6)$. C. $(1; +\infty)$. D. $(1; 3)$.

Câu 33: Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}mx^3 - (m-1)x^2 + 3(m-2)x + \frac{1}{6}$ đạt cực trị tại x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + 2x_2 = 1$.

- A. $\begin{cases} m = \frac{2}{3} \\ m = 2 \end{cases}$. B. $1 - \frac{\sqrt{6}}{2} < m < 1 + \frac{\sqrt{6}}{2}$.
C. $m \in \left(1 - \frac{\sqrt{6}}{2}; 1 + \frac{\sqrt{6}}{2}\right) \setminus \{0\}$. D. $m = 2$.

Câu 34: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $x^3 - 3x + m - 2 = 0$ có 3 nghiệm phân biệt?

- A. 3. B. 2. C. 1. D. Vô số.

Câu 35: Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Hình nón (N) có đỉnh A và đường tròn đáy là đường tròn ngoại tiếp tam giác BCD . Tính thể tích V của khối nón (N).

- A. $V = \frac{\pi\sqrt{3}a^3}{27}$. B. $V = \frac{\pi\sqrt{6}a^3}{27}$. C. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{27}$. D. $V = \frac{\pi\sqrt{6}a^3}{9}$.

Câu 36: Một mặt cầu có diện tích 16π thì bán kính mặt cầu bằng

- A. 2. B. 4. C. $4\sqrt{2}$. D. $2\sqrt{2}$.

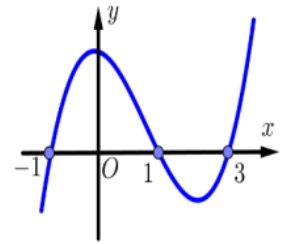
Câu 37: Tìm tất cả các giá trị của a để hàm số $y = (2020 - a)^x$ nghịch biến trên \mathbb{R} .

- A. $0 < a < 1$. B. $2019 < a < 2020$. C. $a < 2020$. D. $a < 2019$.

Câu 38: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và $f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ.

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(xe^x)$ bằng

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



Câu 39: Đạo hàm của hàm số $y = \ln(x^2 + 1)$ bằng

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

Câu 40: Tập nghiệm của bất phương trình $7^x < 49$ là

- A. $(-\infty; 2)$. B. $(0; 2)$. C. $(-\infty; 7)$. D. $(2; +\infty)$.

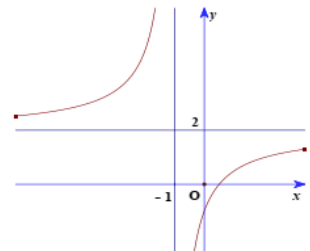
Câu 41: Gọi S là tập các số nguyên $m \in [-2020; 2020]$ để phương trình

$\log_2^2 x - \log_{\sqrt{2}} x = m - \sqrt{m + \log_2 x}$ có đúng hai nghiệm. Số phần tử của S bằng

- A. 1. B. 2020. C. 2021. D. 0.

Câu 42: Hình vẽ dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?

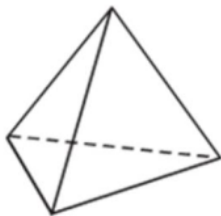
- A. $y = \frac{-2x+1}{x+1}$. B. $y = \frac{2x-1}{x+1}$.
C. $y = \frac{2x+1}{x-1}$. D. $y = \frac{-2x+1}{x-1}$.



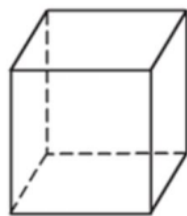
Câu 43: Hàm số $y = -\frac{1}{3}mx^3 + mx^2 - x$ luôn nghịch biến trên \mathbb{R} khi và chỉ khi

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

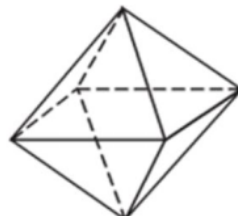
Câu 44: Trong các khối đa diện đều dưới đây, hình nào là khối bát diện đều?



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4



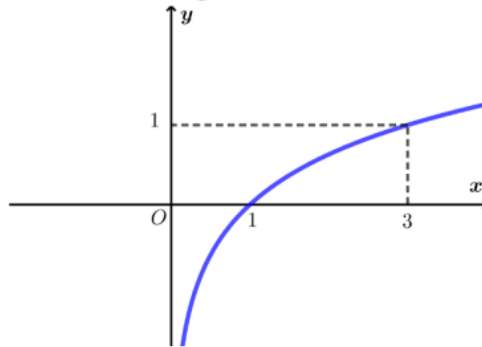
Hình 5

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

Câu 45: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = -x^2 - 1$. Với các số thực dương a, b thỏa mãn $a < b$, giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$ bằng

- A. $f(a)$. B. $f\left(\frac{a+b}{2}\right)$. C. $f(\sqrt{ab})$. D. $f(b)$.

Câu 46: Hàm số nào dưới đây có đồ thị như trong hình vẽ?



- A. $y = \log_{\frac{1}{3}} x$. B. $y = \log_3 x$. C. $y = 3^x$. D. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$.

Câu 47: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B ; $AB = BC = a$, $AD = 2a$; $SA \perp (ABCD)$. Gọi (S_1) là mặt cầu tâm E ngoại tiếp tứ diện $SABC$, (S_2) là mặt cầu tâm F ngoại tiếp tứ diện $SBCD$. Biết EF tạo với $mp(ABCD)$ một góc 30° . Gọi (C) là đường tròn giao tuyến của (S_1) và (S_2) . Diện tích hình tròn (C) bằng

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

Câu 48: Mỗi đỉnh của hình đa diện là đỉnh chung của ít nhất bao nhiêu mặt?

- A. Năm mặt. B. Bốn mặt. C. Hai mặt. D. Ba mặt.

Câu 49: Cho a và b là các số thực dương thỏa mãn $2^{\log_2(ab)} = 25b^2$. Giá trị của $\frac{a}{b}$ bằng

- A. 12. B. 25. C. 5. D. 6.

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Arrows indicate the function values at the critical points: $y \rightarrow -1$ at $x = 0$ and $y \rightarrow -\infty$ at $x = 1$.

Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = f(x)$ với trục hoành là:

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

----- HẾT -----