

HỌ TÊN HỌC SINH:..... Lớp:..... Mã số:.....

Câu 1: Tập xác định của hàm số $y = \ln(4 - x^2)$ là

A. $D = (-2, 2)$

B. $D = [-2, 2]$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2, 2\}$

D. $D = (-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$

Câu 2: Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 5$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích khối trụ đã cho bằng

A. 10π .

B. 50π .

C. $\frac{10\pi}{3}$.

D. $\frac{50\pi}{3}$.

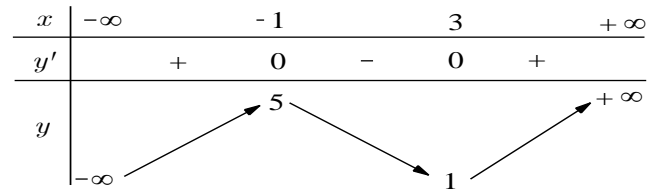
Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng

A. -1

B. 1

C. 3

D. 5



Câu 4: Phương trình $2^{x+1} = 16$ có nghiệm là

A. $x = 3$.

B. $x = 4$

C. $x = 1$.

D. $x = 2$.

Câu 5: Cho khối lăng trụ có chiều cao h , diện tích đáy B . Thể tích V của khối lăng trụ được tính bởi công thức nào ?

A. $V = Bh$

B. $V = \frac{2}{3} Bh$

C. $V = \frac{1}{3} Bh$

D. $V = \frac{1}{2} Bh$

Câu 6: Đồ thị hàm số $y = 3x^3 + 2x - 1$ và trục tung có bao nhiêu điểm chung?

A. 3

B. 0

C. 1

D. 2

Câu 7: Cho khối cầu có bán kính $r = 4$. Thể tích của khối cầu đã cho bằng

A. $\frac{256\pi}{3}$.

B. 256π .

C. 64π .

D. $\frac{64\pi}{3}$.

Câu 8: Cho a, b là các số thực dương; α, β là các số thực tùy ý. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\alpha-\beta}$.

B. $(a.b)^\alpha = a^\alpha . b^\alpha$.

C. $(a^\alpha)^\beta = a^{\alpha^\beta}$

D. $a^\alpha . a^\beta = a^{\alpha+\beta}$.

Câu 9: Cho $a > 0, a \neq 1$, $\log_{a^3} a$ bằng

A. $-\frac{1}{3}$.

B. 3.

C. -3 .

D. $\frac{1}{3}$.

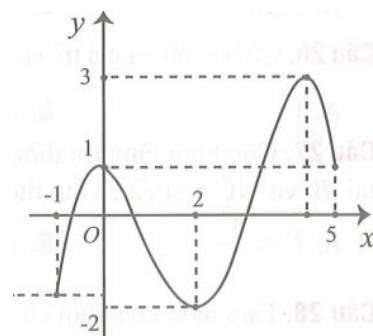
Câu 10: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1, 5]$ và có đồ thị trên đoạn $[-1, 5]$ như hình vẽ bên. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1, 5]$ bằng

A. 4.

B. -1

C. 1

D. 2.

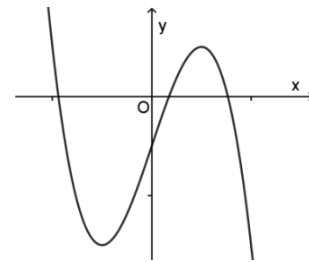


Câu 11: Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$ là

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

Câu 12: Hàm số nào sau đây có đồ thị là hình vẽ bên ?

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



Câu 13: Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$ và có bán kính đáy bằng a . Độ dài đường sinh của hình nón đã cho bằng

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

Câu 14: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 3x^3 - x^2 - 7x + 1$ tại điểm có hoành độ bằng -1 là

- A. $y = 4x - 8$ B. $y = 4x + 8$ C. $y = 4x + 12$ D. $y = 4x - 12$

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau:

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$
y'		0	0	
		$+$	$-$	$+$
y	$-\infty$	4	0	$+\infty$

Hàm số nghịch biến trên khoảng

- A. $(2, +\infty)$ B. $(-\infty, -2)$ C. $(-2, 2)$ D. $(0, 3)$

Câu 16: Tìm tập xác định của hàm số $y = (2x - x^2)^\pi$.

- A. \mathbb{R} . B. $[0; 2]$.
C. $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$. D. $(0; 2)$.

Câu 17: Cho hình trụ có bán kính đáy 3 cm , đường cao 4 cm . Diện tích xung quanh của hình trụ này là

- A. $20\pi(\text{cm}^2)$. B. $12\pi(\text{cm}^2)$. C. $24\pi(\text{cm}^2)$. D. $15\pi(\text{cm}^2)$.

Câu 18: Tính đạo hàm của hàm số $y = x \ln x$.

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

Câu 19: Nghiệm của phương trình $\log_2(3x - 4) = \log_2(x - 1) + 1$ là

- A. $x = \frac{7}{5}$. B. $x = \frac{3}{2}$ C. $x = 4$. D. $x = 2$.

Câu 20: Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + mx^2 - 2mx + 1$ có hai điểm cực trị.

- A. $m > 0$. B. $0 < m < 2$. C. $m > 2$. D. $m < 0 \vee m > 2$.

Câu 21: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA' = 2a$ và đáy là tam giác ABC vuông cân tại A , $BC = 2a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 22: Phương trình $3^{x^2-8x-20} = 1$ có hai nghiệm là x_1, x_2 . Tích $x_1 x_2$ bằng

- A. 20 . B. -8 C. -20 . D. 8 .

Câu 23: Cho số thực $a > 0, a \neq 1$, $\log_a \frac{a^2 \sqrt{a}}{\sqrt[3]{a}}$ bằng

A. $\frac{5}{6}$.

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

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

D. $\frac{11}{6}$.

Câu 24: Cho hình nón có đường sinh $l = 5$, bán kính đáy $r = 3$. Diện tích toàn phần của hình nón đó là

A. $S_p = 22\pi$.

B. $S_p = 20\pi$.

C. $S_p = 24\pi$.

D. $S_p = 15\pi$.

Câu 25: Cắt hình trụ (T) bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông cạnh bằng 1. Diện tích xung quanh của (T) bằng

A. π .

B. $\frac{\pi}{2}$.

C. 2π .

D. $\frac{\pi}{4}$.

Câu 26: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên.

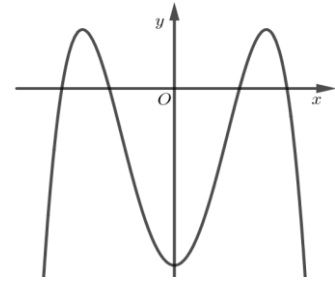
Mệnh đề nào sau đây đúng?

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 27: Cho mặt cầu có diện tích bằng $\frac{8\pi a^2}{3}$. Bán kính mặt cầu đã cho bằng

A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.

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

C. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.

D. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.

Câu 28: Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng đường kính đáy và bằng a . Thể tích khối nón đã cho bằng

A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{24}$.

B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{16}$.

C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{8}$.

D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{48}$.

Câu 29: Cho hàm số $f(x) = x \ln x$. Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[1; e]$ bằng

A. 2.

B. 1.

C. 0.

D. e .

Câu 30: Cho hình lập phương có cạnh bằng $2a$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương đó bằng

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

B. $2a\sqrt{3}$.

C. $a\sqrt{3}$.

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

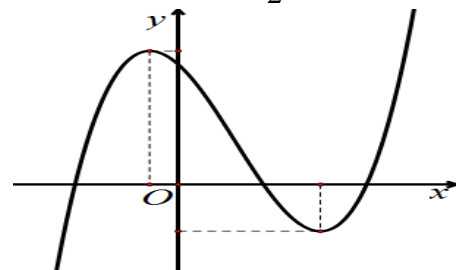
Câu 31: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $a > 0, b < 0, c > 0, d > 0$.

B. $a > 0, b < 0, c < 0, d > 0$.

C. $a < 0, b > 0, c < 0, d > 0$.

D. $a > 0, b > 0, c < 0, d > 0$.



Câu 32: Tìm góc ở đỉnh của một hình nón, biết hình nón đó có bán kính đáy bằng R , đường cao bằng $R\sqrt{3}$

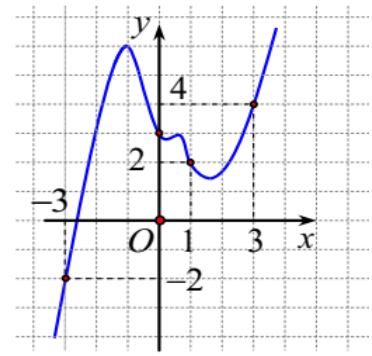
A. 120°

B. 45°

C. 60°

D. 30°

Câu 33: Cho hàm số $f(x)$, đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ là đường cong trong hình bên. Giá trị lớn nhất của hàm số $g(x) = 2f(x) - (x+1)^2$ trên đoạn $[-3; 3]$ bằng



- A. $f(0) - 1$. B. $f(-3) - 4$.
 C. $f(3) - 16$. D. $2f(1) - 4$.

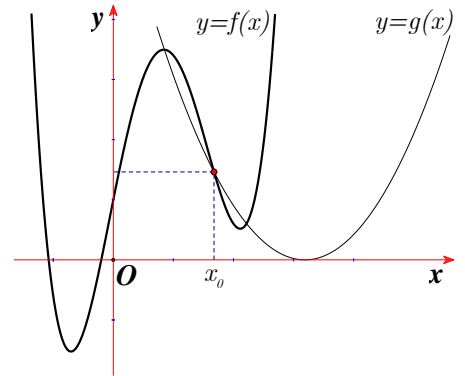
Câu 34: Cho hàm số $f(x) = \frac{2023}{\sqrt{4x^2 + 2023} - 2x}$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-10; 10]$ để phương trình $f(\log_7(mx)) \cdot f\left(2\log_{\frac{1}{7}}(x+1)\right) = 2023$ có hai nghiệm phân biệt?

- A. 6. B. 7. C. 5. D. 10.

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B có $AC = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = a$. Hãy tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

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

Câu 36: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ và hàm số bậc hai $y = g(x)$ có đồ thị cắt nhau tại điểm x_0 như hình vẽ bên. Xét hàm số $h(x) = f(x) \cdot g(x)$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?



- A. $h'(x_0) = f'(x_0) \cdot g'(x_0)$. B. $h'(x_0) > 0$.
 C. $h'(x_0) < 0$. D. $h'(x_0) = 0$.

Câu 37: Cho một khối trụ có thiết diện qua trục là hình vuông. Biết rằng tỉ số giữa thể tích và diện tích xung quanh khối trụ đó bằng $5a$. Tính diện tích xung quanh của khối trụ đã cho.

- A. $S_{xq} = 3600\pi a^2$. B. $S_{xq} = 40\pi a^2$. C. $S_{xq} = 1800\pi a^2$. D. $S_{xq} = 400\pi a^2$.

Câu 38: Có một miếng tôn hình chữ nhật với kích thước hai cạnh là 6 m và 5 m. Người ta dán liền kim một trong hai cặp cạnh đối diện để tạo thành mặt xung quanh của một hình trụ. Thể tích lớn nhất của khối trụ thu được gần nhất với số nào dưới đây?

- A. $14,3 m^3$. B. $32,8 m^3$. C. $13,6 m^3$. D. $11,9 m^3$.

Câu 39: Với hai số thực dương a, b tùy ý và $\frac{\log_2 a \cdot \log_5 2}{1 + \log_5 2} + \log b = 1$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $a = 1 - b \log_2 5$. B. $4a - 3b = 1$. C. $a \log_2 5 + b = 1$. D. $ab = 10$.

Câu 40: Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như hình bên dưới

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

Hàm số $y = f(1 - 2x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $\left(0; \frac{3}{2}\right)$. B. $\left(\frac{3}{2}; 3\right)$. C. $\left(-2; -\frac{1}{2}\right)$. D. $\left(-\frac{1}{2}; 1\right)$.

----- HẾT -----

HỌ TÊN HỌC SINH:..... Lớp:..... Mã số:.....

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	5	1	$+\infty$	

- A. 1
C. 3
- B. -1
D. 5

Câu 2: Tìm tập xác định của hàm số $y = (2x - x^2)^\pi$.

- A. \mathbb{R} .
C. $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$.
- B. $(0; 2)$.
D. $[0; 2]$.

Câu 3: Cho khối lăng trụ có chiều cao h , diện tích đáy B . Thể tích V của khối lăng trụ được tính bởi công thức nào?

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

Câu 4: Tập xác định của hàm số $y = \ln(4 - x^2)$ là

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

Câu 5: Cho khối cầu có bán kính $r = 4$. Thể tích của khối cầu đã cho bằng

- A. $\frac{256\pi}{3}$.
C. 64π .
- B. 256π .
D. $\frac{64\pi}{3}$.

Câu 6: Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 5$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích khối trụ đã cho bằng

- A. 10π .
C. $\frac{10\pi}{3}$.
- B. 50π .
D. $\frac{50\pi}{3}$.

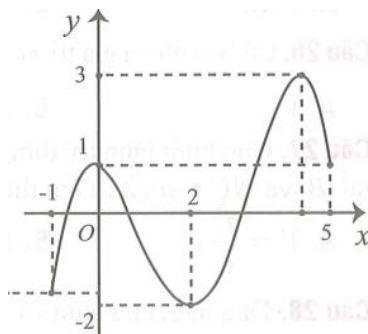
Câu 7: Phương trình $2^{x+1} = 16$ có nghiệm là

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

Câu 8: Cho $a > 0, a \neq 1$, $\log_{a^3} a$ bằng

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

Câu 9: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1, 5]$ và có đồ thị trên đoạn $[-1, 5]$ như hình vẽ bên. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1, 5]$ bằng



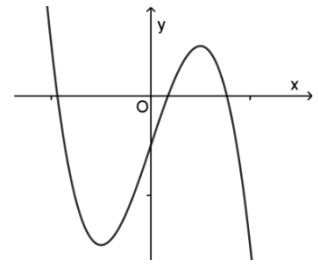
- A. 4.
C. 1
- B. -1
D. 2.

Câu 10: Đồ thị hàm số $y = 3x^3 + 2x - 1$ và trục tung có bao nhiêu điểm chung?

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

Câu 11: Hàm số nào sau đây có đồ thị là hình vẽ bên ?

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



Câu 12: Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$ và có bán kính đáy bằng a . Độ dài đường sinh của hình nón đã cho bằng

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

Câu 13: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 3x^3 - x^2 - 7x + 1$ tại điểm có hoành độ bằng -1 là

- A. $y = 4x - 8$ B. $y = 4x + 8$ C. $y = 4x + 12$ D. $y = 4x - 12$

Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau:

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$			
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$		4		0		$+\infty$

Hàm số nghịch biến trên khoảng

- A. $(2, +\infty)$ B. $(-\infty, -2)$ C. $(-2, 2)$ D. $(0, 3)$

Câu 15: Cho a, b là các số thực dương; α, β là các số thực tùy ý. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\alpha-\beta}$. B. $(a^\alpha)^\beta = a^{\alpha\beta}$ C. $(ab)^\alpha = a^\alpha b^\alpha$. D. $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha+\beta}$.

Câu 16: Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$ là

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

Câu 17: Tính đạo hàm của hàm số $y = x \ln x$.

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

Câu 18: Nghiệm của phương trình $\log_2(3x-4) = \log_2(x-1) + 1$ là

- A. $x = \frac{7}{5}$. B. $x = \frac{3}{2}$ C. $x = 4$. D. $x = 2$.

Câu 19: Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + mx^2 - 2mx + 1$ có hai điểm cực trị.

- A. $m > 0$. B. $0 < m < 2$. C. $m > 2$. D. $m < 0 \vee m > 2$.

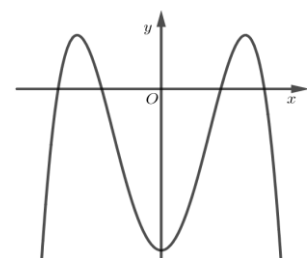
Câu 20: Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng đường kính đáy và bằng a . Thể tích khối nón đã cho bằng

- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{24}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{16}$. C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{48}$.

Câu 21: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Mệnh đề nào sau đây 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 22: Cho hình trụ có bán kính đáy 3 cm , đường cao 4 cm . Diện tích xung quanh của hình trụ này là

- A. $12\pi(\text{cm}^2)$. B. $15\pi(\text{cm}^2)$. C. $24\pi(\text{cm}^2)$. D. $20\pi(\text{cm}^2)$.

Câu 23: Cho số thực $a > 0, a \neq 1$, $\log_a \frac{a^2 \sqrt{a}}{\sqrt[3]{a}}$ bằng

- A. $\frac{7}{6}$ B. $\frac{11}{6}$ C. $\frac{5}{6}$ D. $\frac{13}{6}$.

Câu 24: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA' = 2a$ và đáy là tam giác ABC vuông cân tại A , $BC = 2a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 25: Phương trình $3^{x^2-8x-20} = 1$ có hai nghiệm là x_1, x_2 . Tích $x_1 x_2$ bằng

- A. 20 . B. -8 C. 8 . D. -20 .

Câu 26: Cắt hình trụ (T) bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông cạnh bằng 1 . Diện tích xung quanh của (T) bằng

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

Câu 27: Cho hình nón có đường sinh $l = 5$, bán kính đáy $r = 3$. Diện tích toàn phần của hình nón đó là

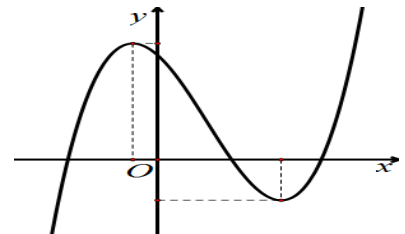
- A. $S_p = 22\pi$. B. $S_p = 15\pi$. C. $S_p = 20\pi$. D. $S_p = 24\pi$.

Câu 28: Cho mặt cầu có diện tích bằng $\frac{8\pi a^2}{3}$. Bán kính mặt cầu đã cho bằng

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

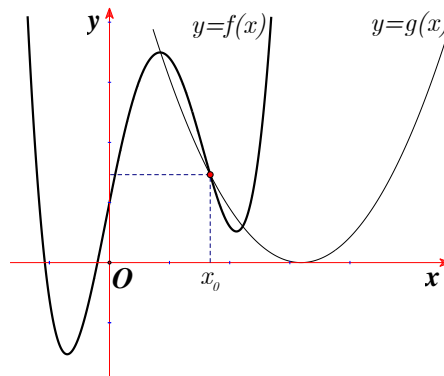
Câu 29: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $a > 0, b < 0, c > 0, d > 0$. B. $a > 0, b < 0, c < 0, d > 0$.
C. $a < 0, b > 0, c < 0, d > 0$. D. $a > 0, b > 0, c < 0, d > 0$.



Câu 30: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ và hàm số bậc hai $y = g(x)$ có đồ thị cắt nhau tại điểm x_0 như hình vẽ bên. Xét hàm số $h(x) = f(x).g(x)$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $h'(x_0) = f'(x_0).g'(x_0)$. B. $h'(x_0) > 0$.
C. $h'(x_0) < 0$. D. $h'(x_0) = 0$.



Câu 31: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B có $AC = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = a$. Hãy tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

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

Câu 32: Cho hình lập phương có cạnh bằng $2a$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương đó bằng

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

Câu 33: Cho hàm số $f(x) = \frac{2023}{\sqrt{4x^2 + 2023} - 2x}$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số

$m \in [-10; 10]$ để phương trình $f(\log_7(mx)) \cdot f\left(2\log_{\frac{1}{7}}(x+1)\right) = 2023$ có hai nghiệm phân biệt?

A. 6.

B. 7.

C. 5.

D. 10.

Câu 34: Cho hàm số $f(x)$, đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ là

đường cong trong hình bên. Giá trị lớn nhất của hàm số

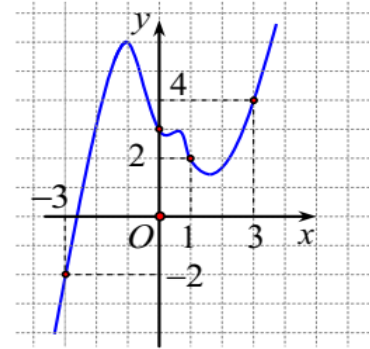
$g(x) = 2f(x) - (x+1)^2$ trên đoạn $[-3; 3]$ bằng

A. $f(3) - 16$.

B. $f(0) - 1$.

C. $2f(1) - 4$.

D. $f(-3) - 4$.



Câu 35: Tìm góc ở đỉnh của một hình nón, biết hình nón đó có bán kính đáy bằng R , đường cao bằng $R\sqrt{3}$

A. 45°

B. 30°

C. 60°

D. 120°

Câu 36: Cho hàm số $f(x) = x \ln x$. Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[1; e]$ bằng

A. 1.

B. e .

C. 2.

D. 0.

Câu 37: Có một miếng tôn hình chữ nhật với kích thước hai cạnh là 6 m và 5 m. Người ta dán liền kim loại một trong hai cặp cạnh đối diện để tạo thành mặt xung quanh của một hình trụ. Thể tích lớn nhất của khối trụ thu được gần nhất với số nào dưới đây?

A. $14,3 m^3$.

B. $11,9 m^3$.

C. $32,8 m^3$.

D. $13,6 m^3$.

Câu 38: Cho một khối trụ có thiết diện qua trục là hình vuông. Biết rằng tỉ số giữa thể tích và diện tích xung quanh khối trụ đó bằng 5a. Tính diện tích xung quanh của khối trụ đã cho.

A. $S_{xq} = 3600\pi a^2$.

B. $S_{xq} = 1800\pi a^2$.

C. $S_{xq} = 400\pi a^2$.

D. $S_{xq} = 40\pi a^2$.

Câu 39: Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như hình bên dưới

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

Hàm số $y = f(1-2x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $\left(0; \frac{3}{2}\right)$.

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

C. $\left(-2; -\frac{1}{2}\right)$.

D. $\left(-\frac{1}{2}; 1\right)$.

Câu 40: Với hai số thực dương a, b tùy ý và $\frac{\log_2 a \cdot \log_5 2}{1 + \log_5 2} + \log b = 1$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. $a \log_2 5 + b = 1$.

B. $4a - 3b = 1$.

C. $a = 1 - b \log_2 5$.

D. $ab = 10$.

----- HẾT -----

HỌ TÊN HỌC SINH:..... Lớp:..... Mã số:.....

Câu 1: Cho khối lăng trụ có chiều cao h , diện tích đáy B . Thể tích V của khối lăng trụ được tính bởi công thức nào ?

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

Câu 2: Phương trình $2^{x+1} = 16$ có nghiệm là

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

Câu 3: Tìm tập xác định của hàm số $y = (2x - x^2)^\pi$.

- A. \mathbb{R} . B. $[0; 2]$. C. $(0; 2)$. D. $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$.

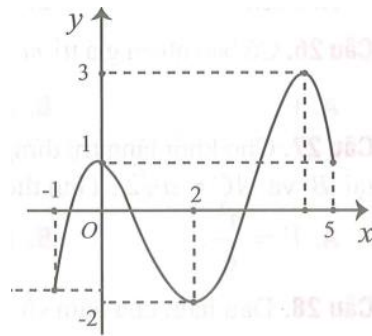
Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng

- A. 5 B. 1
C. 3 D. -1

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$		
y'		+	-	0	+	
y	$-\infty$		5		1	$+\infty$

Câu 5: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1, 5]$ và có đồ thị trên đoạn $[-1, 5]$ như hình vẽ bên. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1, 5]$ bằng

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



Câu 6: Cho a, b là các số thực dương; α, β là các số thực tùy ý. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $(a^\alpha)^\beta = a^{\alpha\beta}$ B. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\alpha-\beta}$ C. $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha+\beta}$ D. $(ab)^\alpha = a^\alpha \cdot b^\alpha$.

Câu 7: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 3x^3 - x^2 - 7x + 1$ tại điểm có hoành độ bằng -1 là

- A. $y = 4x - 8$ B. $y = 4x + 12$ C. $y = 4x + 8$ D. $y = 4x - 12$

Câu 8: Cho khối cầu có bán kính $r = 4$. Thể tích của khối cầu đã cho bằng

- A. $\frac{256\pi}{3}$. B. 256π . C. 64π . D. $\frac{64\pi}{3}$.

Câu 9: Đồ thị hàm số $y = 3x^3 + 2x - 1$ và trục tung có bao nhiêu điểm chung?

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

Câu 10: Tập xác định của hàm số $y = \ln(4 - x^2)$ là

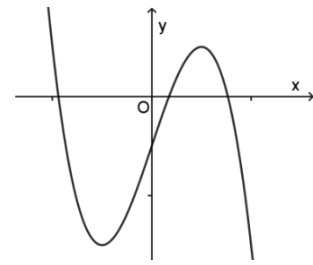
- A. $D = [-2, 2]$ B. $D = (-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$ C. $D = (-2, 2)$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2, 2\}$

Câu 11: Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$ và có bán kính đáy bằng a . Độ dài đường sinh của hình nón đã cho bằng

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

Câu 12: Hàm số nào sau đây có đồ thị là hình vẽ bên ?

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



Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau:

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$
y'		0	0	
		$+$	$-$	$+$
y	$-\infty$	4	0	$+\infty$

Hàm số nghịch biến trên khoảng

- A. $(2, +\infty)$ B. $(-\infty, -2)$ C. $(-2, 2)$ D. $(0, 3)$

Câu 14: Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$ là

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

Câu 15: Cho $a > 0, a \neq 1$, $\log_{a^3} a$ bằng

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

Câu 16: Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 5$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích khối trụ đã cho bằng

- A. 50π . B. 10π . C. $\frac{50\pi}{3}$. D. $\frac{10\pi}{3}$.

Câu 17: Cắt hình trụ (T) bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông cạnh bằng 1. Diện tích xung quanh của (T) bằng

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

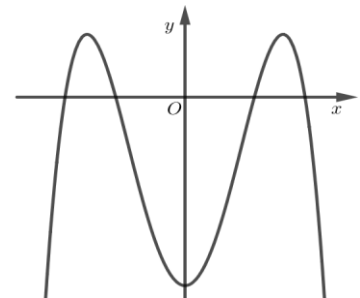
Câu 18: Tính đạo hàm của hàm số $y = x \ln x$.

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

Câu 19: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Mệnh đề nào sau đây 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 20: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA' = 2a$ và đáy là tam giác ABC vuông cân tại A , $BC = 2a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 21: Nghiệm của phương trình $\log_2(3x-4) = \log_2(x-1) + 1$ là

- A. $x = \frac{7}{5}$. B. $x = 4$. C. $x = \frac{3}{2}$ D. $x = 2$.

Câu 22: Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + mx^2 - 2mx + 1$ có hai điểm cực trị.

- A. $m > 0$. B. $m > 2$. C. $0 < m < 2$. D. $m < 0 \vee m > 2$.

Câu 23: Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng đường kính đáy và bằng a . Thể tích khối nón đã cho bằng

- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{24}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{48}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{16}$.

Câu 24: Phương trình $3^{x^2-8x-20} = 1$ có hai nghiệm là x_1, x_2 . Tích $x_1 x_2$ bằng

- A. 20. B. -8 C. 8. D. -20.

Câu 25: Cho mặt cầu có diện tích bằng $\frac{8\pi a^2}{3}$. Bán kính mặt cầu đã cho bằng

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

Câu 26: Cho hình nón có đường sinh $l = 5$, bán kính đáy $r = 3$. Diện tích toàn phần của hình nón đó là

- A. $S_{tp} = 22\pi$. B. $S_{tp} = 15\pi$. C. $S_{tp} = 20\pi$. D. $S_{tp} = 24\pi$.

Câu 27: Cho hình trụ có bán kính đáy 3 cm , chiều cao 4 cm . Diện tích xung quanh của hình trụ này là

- A. $12\pi(\text{cm}^2)$. B. $15\pi(\text{cm}^2)$. C. $24\pi(\text{cm}^2)$. D. $20\pi(\text{cm}^2)$.

Câu 28: Cho số thực $a > 0, a \neq 1$, $\log_a \frac{a^2 \sqrt{a}}{\sqrt[3]{a}}$ bằng

- A. $\frac{11}{6}$. B. $\frac{7}{6}$ C. $\frac{5}{6}$. D. $\frac{13}{6}$.

Câu 29: Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như hình bên dưới

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

Hàm số $y = f(1 - 2x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $\left(\frac{3}{2}; 3\right)$. B. $\left(-\frac{1}{2}; 1\right)$. C. $\left(0; \frac{3}{2}\right)$. D. $\left(-2; -\frac{1}{2}\right)$.

Câu 30: Cho hàm số $f(x) = x \cdot \ln x$. Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[1; e]$ bằng

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

Câu 31: Cho hàm số $f(x) = \frac{2023}{\sqrt{4x^2 + 2023} - 2x}$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số

$m \in [-10; 10]$ để phương trình $f(\log_7(mx)) \cdot f\left(2\log_{\frac{1}{7}}(x+1)\right) = 2023$ có hai nghiệm phân biệt?

- A. 6. B. 7. C. 5. D. 10.

Câu 32: Cho một khối trụ có thiết diện qua trục là hình vuông. Biết rằng tỉ số giữa thể tích và diện tích xung quanh khối trụ đó bằng $5a$. Tính diện tích xung quanh của khối trụ đã cho.

- A. $S_{xq} = 3600\pi a^2$. B. $S_{xq} = 1800\pi a^2$. C. $S_{xq} = 400\pi a^2$. D. $S_{xq} = 40\pi a^2$.

Câu 33: Cho hình lập phương có cạnh bằng $2a$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương đó bằng

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

Câu 34: Tìm góc ở đỉnh của một hình nón, biết hình nón đó có bán kính đáy bằng R , đường cao bằng $R\sqrt{3}$

- A. 45° B. 60° C. 30° D. 120°

Câu 35: Có một miếng tôn hình chữ nhật với kích thước hai cạnh là 6 m và 5 m. Người ta dán liền khít một trong hai cặp cạnh đối diện để tạo thành mặt xung quanh của một hình trụ. Thể tích lớn nhất của khối trụ thu được gần nhất với số nào dưới đây?

- A. $11,9 \text{ m}^3$ B. $14,3 \text{ m}^3$. C. $13,6 \text{ m}^3$. D. $32,8 \text{ m}^3$.

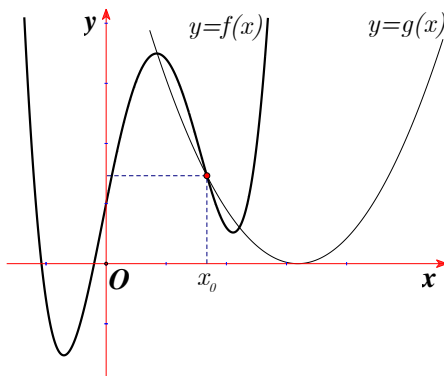
Câu 36: Với hai số thực dương a, b tùy ý và $\frac{\log_2 a \cdot \log_5 2}{1 + \log_5 2} + \log b = 1$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $ab = 10$. B. $a = 1 - b \log_2 5$. C. $a \log_2 5 + b = 1$. D. $4a - 3b = 1$.

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B có $AC = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = a$. Hãy tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

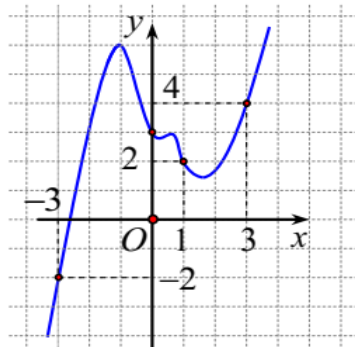
- A. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. B. $a\sqrt{3}$. C. $a\sqrt{5}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 38: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ và hàm số bậc hai $y = g(x)$ có đồ thị cắt nhau tại điểm x_0 như hình vẽ bên. Xét hàm số $h(x) = f(x) \cdot g(x)$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?



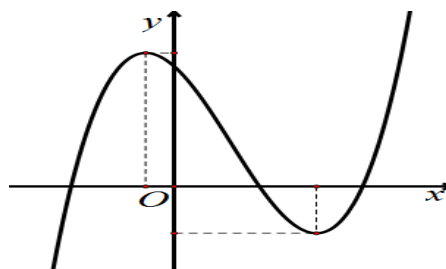
- A. $h'(x_0) < 0$. B. $h'(x_0) = 0$.
C. $h'(x_0) > 0$. D. $h'(x_0) = f'(x_0) \cdot g'(x_0)$.

Câu 39: Cho hàm số $f(x)$, đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ là đường cong trong hình bên. Giá trị lớn nhất của hàm số $g(x) = 2f(x) - (x+1)^2$ trên đoạn $[-3; 3]$ bằng



- A. $f(3) - 16$. B. $2f(1) - 4$.
C. $f(0) - 1$. D. $f(-3) - 4$.

Câu 40: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây đúng?



- A. $a < 0, b > 0, c < 0, d > 0$. B. $a > 0, b > 0, c < 0, d > 0$.
C. $a > 0, b < 0, c > 0, d > 0$. D. $a > 0, b < 0, c < 0, d > 0$.

----- HẾT -----

HỌ TÊN HỌC SINH:..... Lớp:..... Mã số:.....

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng

- A. -1 B. 3
C. 5 D. 1

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
y'	+	0	-	0	+
y	$-\infty$	5	1	$+\infty$	

Câu 2: Tìm tập xác định của hàm số $y = (2x - x^2)^\pi$.

- A. $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$. B. $[0; 2]$. C. $(0; 2)$. D. R.

Câu 3: Tập xác định của hàm số $y = \ln(4 - x^2)$ là

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

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau:

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$	
y'	+	0	-	0	+
y	$-\infty$	4	0	$+\infty$	

Hàm số nghịch biến trên khoảng

- A. $(2, +\infty)$ B. $(-\infty, -2)$ C. $(-2, 2)$ D. $(0, 3)$

Câu 5: Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 5$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích khối trụ đã cho bằng

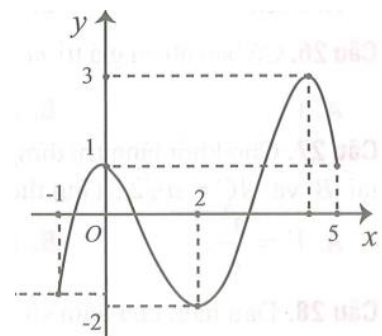
- A. 50π . B. 10π . C. $\frac{50\pi}{3}$. D. $\frac{10\pi}{3}$.

Câu 6: Cho khối cầu có bán kính $r = 4$. Thể tích của khối cầu đã cho bằng

- A. 64π . B. 256π . C. $\frac{64\pi}{3}$. D. $\frac{256\pi}{3}$.

Câu 7: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1, 5]$ và có đồ thị trên đoạn $[-1, 5]$ như hình vẽ bên. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1, 5]$ bằng

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

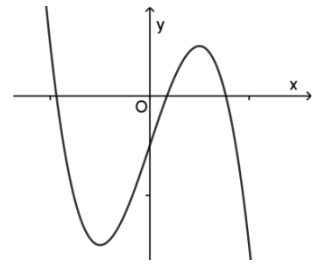


Câu 8: Đồ thị hàm số $y = 3x^3 + 2x - 1$ và trục tung có bao nhiêu điểm chung?

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

Câu 9: Hàm số nào sau đây có đồ thị là hình vẽ bên ?

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



Câu 10: Phương trình $2^{x+1} = 16$ có nghiệm là

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

Câu 11: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 3x^3 - x^2 - 7x + 1$ tại điểm có hoành độ bằng -1 là

- A. $y = 4x - 8$ B. $y = 4x + 8$ C. $y = 4x - 12$ D. $y = 4x + 12$

Câu 12: Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$ là

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

Câu 13: Cho khối lăng trụ có chiều cao h , diện tích đáy B . Thể tích V của khối lăng trụ được tính bởi công thức nào ?

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

Câu 14: Cho $a > 0, a \neq 1$, $\log_{a^3} a$ bằng

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

Câu 15: Cho a, b là các số thực dương; α, β là các số thực tùy ý. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $(a^\alpha)^\beta = a^{\alpha\beta}$ B. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\alpha-\beta}$ C. $(ab)^\alpha = a^\alpha \cdot b^\alpha$ D. $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha+\beta}$

Câu 16: Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$ và có bán kính đáy bằng a . Độ dài đường sinh của hình nón đã cho bằng

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

Câu 17: Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + mx^2 - 2mx + 1$ có hai điểm cực trị.

- A. $m > 0$. B. $m > 2$. C. $m < 0 \vee m > 2$. D. $0 < m < 2$.

Câu 18: Tính đạo hàm của hàm số $y = x \ln x$.

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

Câu 19: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA' = 2a$ và đáy là tam giác ABC vuông cân tại A , $BC = 2a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 20: Nghiệm của phương trình $\log_2(3x-4) = \log_2(x-1) + 1$ là

- A. $x = \frac{7}{5}$. B. $x = 2$. C. $x = \frac{3}{2}$ D. $x = 4$.

Câu 21: Phương trình $3^{x^2-8x-20} = 1$ có hai nghiệm là x_1, x_2 . Tích $x_1 x_2$ bằng

- A. 20 . B. -8 C. 8 . D. -20 .

Câu 22: Cho hình trụ có bán kính đáy 3 cm , chiều cao 4 cm . Diện tích xung quanh của hình trụ này là

- A. $20\pi(\text{cm}^2)$. B. $24\pi(\text{cm}^2)$. C. $12\pi(\text{cm}^2)$. D. $15\pi(\text{cm}^2)$.

Câu 23: Cho mặt cầu có diện tích bằng $\frac{8\pi a^2}{3}$. Bán kính mặt cầu đã cho bằng

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

Câu 24: Cho số thực $a > 0, a \neq 1$, $\log_a \frac{a^2 \sqrt{a}}{\sqrt[3]{a}}$ bằng

- A. $\frac{11}{6}$. B. $\frac{7}{6}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $\frac{13}{6}$.

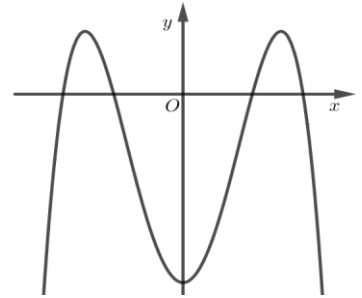
Câu 25: Cho hình nón có đường sinh $l = 5$, bán kính đáy $r = 3$. Diện tích toàn phần của hình nón đó là

- A. $S_p = 22\pi$. B. $S_p = 15\pi$. C. $S_p = 20\pi$. D. $S_p = 24\pi$.

Câu 26: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Mệnh đề nào sau đây 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 27: Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng đường kính đáy và bằng a . Thể tích khối nón đã cho bằng

- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{24}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{48}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{16}$.

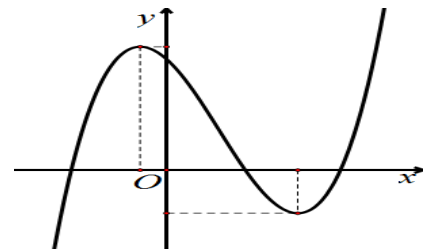
Câu 28: Cắt hình trụ (T) bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông cạnh bằng 1. Diện tích xung quanh của (T) bằng

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

Câu 29: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình

bên. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $a < 0, b > 0, c < 0, d > 0$. B. $a > 0, b > 0, c < 0, d > 0$.
C. $a > 0, b < 0, c > 0, d > 0$. D. $a > 0, b < 0, c < 0, d > 0$.



Câu 30: Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như hình bên dưới

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

Hàm số $y = f(1 - 2x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $\left(0; \frac{3}{2}\right)$. B. $\left(-\frac{1}{2}; 1\right)$. C. $\left(-2; -\frac{1}{2}\right)$. D. $\left(\frac{3}{2}; 3\right)$.

Câu 31: Cho hình lập phương có cạnh bằng $2a$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương đó bằng

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

Câu 32: Cho hàm số $f(x) = x \ln x$. Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[1; e]$ bằng

A. e.

B. 0.

C. 1.

D. 2.

Câu 33: Tìm góc ở đỉnh của một hình nón, biết hình nón đó có bán kính đáy bằng R, đường cao bằng $R\sqrt{3}$

A. 45^0

B. 60^0

C. 30^0

D. 120^0

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B có $AC = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = a$. Hãy tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

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

C. $a\sqrt{3}$.

D. $a\sqrt{5}$.

Câu 35: Với hai số thực dương a, b tùy ý và $\frac{\log_2 a \cdot \log_5 2}{1 + \log_5 2} + \log b = 1$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. $a = 1 - b \log_2 5$.

B. $ab = 10$.

C. $a \log_2 5 + b = 1$.

D. $4a - 3b = 1$.

Câu 36: Cho một khối trụ có thiết diện qua trục là hình vuông. Biết rằng tỉ số giữa thể tích và diện tích xung quanh khối trụ đó bằng $5a$. Tính diện tích xung quanh của khối trụ đã cho.

A. $S_{xq} = 3600\pi a^2$.

B. $S_{xq} = 400\pi a^2$.

C. $S_{xq} = 40\pi a^2$.

D. $S_{xq} = 1800\pi a^2$.

Câu 37: Có một miếng tôn hình chữ nhật với kích thước hai cạnh là 6 m và 5 m. Người ta dán liền kim một trong hai cặp cạnh đối diện để tạo thành mặt xung quanh của một hình trụ. Thể tích lớn nhất của khối trụ thu được gần nhất với số nào dưới đây?

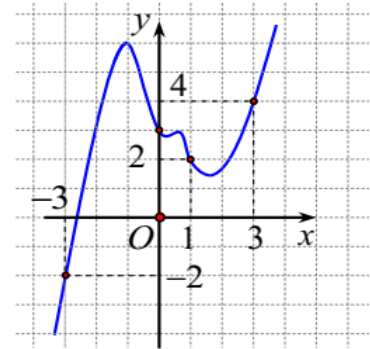
A. $32,8 \text{ m}^3$.

B. $11,9 \text{ m}^3$

C. $14,3 \text{ m}^3$.

D. $13,6 \text{ m}^3$.

Câu 38: Cho hàm số $f(x)$, đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ là đường cong trong hình bên. Giá trị lớn nhất của hàm số $g(x) = 2f(x) - (x+1)^2$ trên đoạn $[-3; 3]$ bằng



A. $f(3) - 16$.

B. $2f(1) - 4$.

C. $f(0) - 1$.

D. $f(-3) - 4$.

Câu 39: Cho hàm số $f(x) = \frac{2023}{\sqrt{4x^2 + 2023} - 2x}$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số

$m \in [-10; 10]$ để phương trình $f(\log_7(mx)) \cdot f\left(2\log_{\frac{1}{7}}(x+1)\right) = 2023$ có hai nghiệm phân biệt?

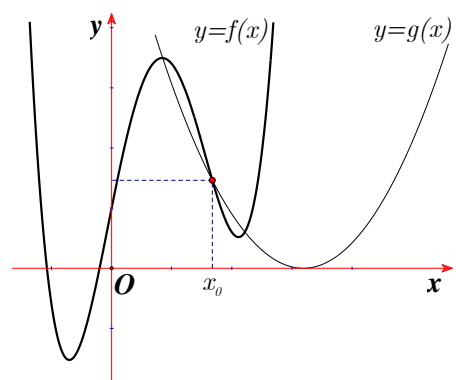
A. 6.

B. 7.

C. 10.

D. 5.

Câu 40: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ và hàm số bậc hai $y = g(x)$ có đồ thị cắt nhau tại điểm x_0 như hình vẽ bên. Xét hàm số $h(x) = f(x) \cdot g(x)$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?



A. $h'(x_0) < 0$.

B. $h'(x_0) = 0$.

C. $h'(x_0) > 0$.

D. $h'(x_0) = f'(x_0) \cdot g'(x_0)$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TOÁN 12- KIỂM TRA CUỐI HK1- NH 2023-2024

mamon	made	cautron	dapan	mamon	made	cautron	dapan	mamon	made	cautron	dapan	mamon	made	cautron	dapan
TOAN	121	1	A	TOAN	122	1	A	TOAN	123	1	D	TOAN	124	1	D
TOAN	121	2	B	TOAN	122	2	B	TOAN	123	2	B	TOAN	124	2	C
TOAN	121	3	B	TOAN	122	3	D	TOAN	123	3	C	TOAN	124	3	C
TOAN	121	4	A	TOAN	122	4	D	TOAN	123	4	B	TOAN	124	4	C
TOAN	121	5	A	TOAN	122	5	A	TOAN	123	5	C	TOAN	124	5	A
TOAN	121	6	C	TOAN	122	6	B	TOAN	123	6	A	TOAN	124	6	D
TOAN	121	7	A	TOAN	122	7	A	TOAN	123	7	C	TOAN	124	7	C
TOAN	121	8	C	TOAN	122	8	D	TOAN	123	8	A	TOAN	124	8	A
TOAN	121	9	D	TOAN	122	9	C	TOAN	123	9	A	TOAN	124	9	C
TOAN	121	10	C	TOAN	122	10	A	TOAN	123	10	C	TOAN	124	10	D
TOAN	121	11	D	TOAN	122	11	B	TOAN	123	11	B	TOAN	124	11	B
TOAN	121	12	B	TOAN	122	12	B	TOAN	123	12	C	TOAN	124	12	C
TOAN	121	13	B	TOAN	122	13	B	TOAN	123	13	C	TOAN	124	13	B
TOAN	121	14	B	TOAN	122	14	C	TOAN	123	14	C	TOAN	124	14	D
TOAN	121	15	C	TOAN	122	15	B	TOAN	123	15	D	TOAN	124	15	A
TOAN	121	16	D	TOAN	122	16	C	TOAN	123	16	A	TOAN	124	16	D
TOAN	121	17	C	TOAN	122	17	A	TOAN	123	17	B	TOAN	124	17	C
TOAN	121	18	D	TOAN	122	18	D	TOAN	123	18	D	TOAN	124	18	C
TOAN	121	19	D	TOAN	122	19	D	TOAN	123	19	B	TOAN	124	19	C
TOAN	121	20	D	TOAN	122	20	A	TOAN	123	20	A	TOAN	124	20	B
TOAN	121	21	B	TOAN	122	21	D	TOAN	123	21	D	TOAN	124	21	D
TOAN	121	22	C	TOAN	122	22	C	TOAN	123	22	D	TOAN	124	22	B
TOAN	121	23	B	TOAN	122	23	D	TOAN	123	23	A	TOAN	124	23	B
TOAN	121	24	C	TOAN	122	24	A	TOAN	123	24	D	TOAN	124	24	D
TOAN	121	25	A	TOAN	122	25	D	TOAN	123	25	B	TOAN	124	25	D
TOAN	121	26	B	TOAN	122	26	B	TOAN	123	26	D	TOAN	124	26	A
TOAN	121	27	A	TOAN	122	27	D	TOAN	123	27	C	TOAN	124	27	A
TOAN	121	28	A	TOAN	122	28	B	TOAN	123	28	D	TOAN	124	28	A
TOAN	121	29	D	TOAN	122	29	B	TOAN	123	29	C	TOAN	124	29	D
TOAN	121	30	C	TOAN	122	30	C	TOAN	123	30	B	TOAN	124	30	A
TOAN	121	31	B	TOAN	122	31	C	TOAN	123	31	A	TOAN	124	31	D
TOAN	121	32	C	TOAN	122	32	C	TOAN	123	32	C	TOAN	124	32	A
TOAN	121	33	D	TOAN	122	33	A	TOAN	123	33	D	TOAN	124	33	B
TOAN	121	34	A	TOAN	122	34	C	TOAN	123	34	B	TOAN	124	34	B
TOAN	121	35	B	TOAN	122	35	C	TOAN	123	35	B	TOAN	124	35	B
TOAN	121	36	C	TOAN	122	36	B	TOAN	123	36	A	TOAN	124	36	B
TOAN	121	37	D	TOAN	122	37	A	TOAN	123	37	A	TOAN	124	37	C
TOAN	121	38	A	TOAN	122	38	C	TOAN	123	38	A	TOAN	124	38	B
TOAN	121	39	D	TOAN	122	39	A	TOAN	123	39	B	TOAN	124	39	A
TOAN	121	40	A	TOAN	122	40	D	TOAN	123	40	D	TOAN	124	40	A

BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I- NĂM HỌC 2023-2024**MÔN TOÁN HỌC LỚP 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 60 PHÚT**

STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức								
				Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		VDC		
				TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
1	ỨNG DỤNG CỦA ĐẠO HÀM ĐỂ KHẢO SÁT VÀ VẼ ĐỒ THỊ HÀM SỐ	Sự đồng biến, nghịch biến	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhìn vào đồ thị hoặc BBT đọc được tính đơn điệu của hàm số. Cho hàm số cơ bản, biết cách xét tính đơn điệu dựa vào dấu của đạo hàm. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Xác định được tính đơn điệu của một hàm số. Vận dụng được tính đơn điệu của hàm số trong giải toán. <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vận dụng được tính đơn điệu của hàm số trong giải toán. Giải được một số bài toán liên quan đến tính đơn điệu. 	1					1			
2		Cực trị	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhìn vào đồ thị hoặc BBT đọc được cực trị của hàm số. Cho hàm số cơ bản, biết cách xét cực trị của hàm số dựa vào dấu của đạo hàm. <p>Thông hiểu: Tìm giá trị của tham số m để hàm số có cực trị.</p> <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tìm được điểm cực trị và cực trị hàm số. Xác định được điều kiện để hàm số có cực trị. Giải được một số bài toán liên quan đến cực trị. 	1			1				1	
3		GTLN-GTNN	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhìn vào đồ thị hoặc BBT đọc được GTLN-GTNN của hàm số. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tìm được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số 	1						1		

STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức									
				Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		VDC			
				TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL		
			Thông hiểu: - Tính được thể tích của khối lăng trụ và khối chóp cơ bản.			1							
15	KHỐI TRÒN XOAY	Khối nón	Nhận biết: Nắm được các công thức tính S_{xq} , S_{tp} , V . Thông hiểu: Tính được S_{xq} , S_{tp} , V của khối nón. Vận dụng: Tính được các yếu tố của khối nón khi biết các yếu tố khác liên quan. Vận dụng cao: Giải bài toán thực tế liên quan đến khối nón.	1		2			1				
16		Khối trụ	Nhận biết: Nắm được các công thức tính S_{xq} , S_{tp} , V . Thông hiểu: Tính được S_{xq} , S_{tp} , V của khối trụ. Vận dụng: Tính được các yếu tố của khối trụ khi biết các yếu tố khác liên quan. Vận dụng cao: Giải bài toán thực tế liên quan đến khối trụ.	1		2			1		1		
17		Khối cầu	Nhận biết: Nắm được các công thức tính diện tích mặt cầu, thể tích khối cầu. Thông hiểu: Tính được diện tích mặt cầu, V của khối cầu. Vận dụng: xác định được tâm, tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp khối đa diện. Vận dụng cao: Giải bài toán thực tế liên quan đến khối cầu.	1		1				2			
Tổng:				16	0	12	0	8	0	4	0		
Tỉ lệ % từng mức độ nhận thức:				40%		30%		20%		10%			
Tỉ lệ chung:				100% trắc nghiệm									

TỔ TRƯỞNG CHUYÊN MÔN



Lê Thị Yến