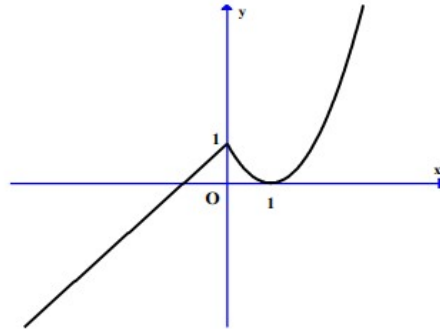


ĐỀ 1**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
MÔN TOÁN 12***Thời gian: 90 phút*

Câu 1. Hàm số $y = f(x) = \frac{2x+3}{x+1}$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hỏi hàm số đó có bao nhiêu điểm cực trị?



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

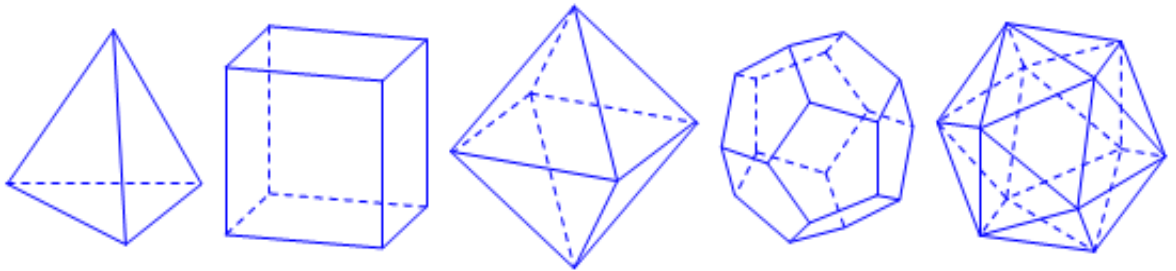
Câu 3. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ có đồ thị (C) . Gọi A, B là các điểm cực trị của (C) . Tính độ dài đoạn thẳng AB ?

- A. $AB = 4$. B. $AB = 2\sqrt{5}$. C. $AB = 5$. D. $AB = 5\sqrt{2}$.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc và $SA = a\sqrt{2}, SB = SC = a$. Khi đó khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC) bằng

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

Câu 5. Trong không gian chỉ có 5 loại khối đa diện đều như hình vẽ sau



Khối tứ diện đều Khối lập phương Bát diện đều Khối 12 mặt đều
Khối 20 mặt đều
Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Mọi khối đa diện đều có số mặt là những số chia hết cho 4.
B. Khối lập phương và khối bát diện đều có cùng số cạnh.
C. Khối bát diện đều khối 12 mặt đều có cùng số đỉnh.
D. Khối mười hai mặt đều và khối hai mươi mặt đều có cùng số đỉnh.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới:

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

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$.
 B. Hàm số đồng biến trên $(-4; +\infty)$.
 C. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 2)$.
 D. Hàm số đồng biến trên $(0; 2)$.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên khoảng $(a; b)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in (a; b)$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(a; b)$.
 B. Nếu $f(x) < 0, \forall x \in (a; b)$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(a; b)$.
 C. Nếu $f'(x) < 0, \forall x \in (a; b)$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(a; b)$.
 D. Nếu $f(x) > 0, \forall x \in (a; b)$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(a; b)$.

Câu 8. Khi độ dài cạnh của hình lập phương tăng thêm $2cm$ thì thể tích của nó tăng thêm $98cm^3$. Cạnh của hình lập phương đã cho là

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

Câu 9. Trong các hàm số sau, hàm nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 10. Cho lăng trụ lục giác đều có cạnh đáy bằng a và khoảng cách giữa hai đáy của lăng trụ bằng $4a$. Tính thể tích V của lăng trụ đã cho.

- A. $3\sqrt{3}a^3$.
 B. $6\sqrt{3}a^3$.
 C. $2\sqrt{3}a^3$.
 D. $9\sqrt{3}a^3$.

Câu 11. Kí hiệu m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x+3}{2x-1}$ trên đoạn $[1; 4]$. Tính giá trị biểu thức $d = M - m$.

- A. $d = 4$.
 B. $d = 5$.
 C. $d = 2$.
 D. $d = 3$.

Câu 12. Khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và đáy bằng 30° . Khi đó thể tích của khối chóp là

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$.
 B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$.
 C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{36}$.
 D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{18}$.

Câu 13. Cho khối chóp $S.ABC$, trên ba cạnh SA, SB, SC lần lượt lấy ba điểm A', B', C' sao cho $SA' = \frac{1}{2}SA, SB' = \frac{1}{3}SB, SC' = \frac{1}{4}SC$. Gọi V và V' lần lượt là thể tích của các khối chóp $S.ABC$ và $S.A'B'C'$. Khi đó tỉ số $\frac{V'}{V}$ là

- A. 24
 B. $\frac{1}{24}$
 C. 12
 D. $\frac{1}{8}$

Câu 14. Một chất điểm chuyển động theo phương trình $S(t) = -2t^3 + 18t^2 + 2t + 1$, trong đó t tính bằng giây (s) và $S(t)$ tính bằng mét (m). Thời gian vận tốc chất điểm đạt giá trị lớn nhất là

- A.** $t = 5(s)$ **B.** $t = 6(s)$ **C.** $t = 3(s)$ **D.** $t = 1(s)$

Câu 15. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{x^2 - 2x - 3}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên đoạn $[-\sqrt{3}; \sqrt{5}]$ và có bảng biến thiên như hình vẽ sau:

x	$-\sqrt{3}$	-1	1	$\sqrt{5}$
y'	$+$	0	$-$	0
y	0	2	-2	$2\sqrt{5}$

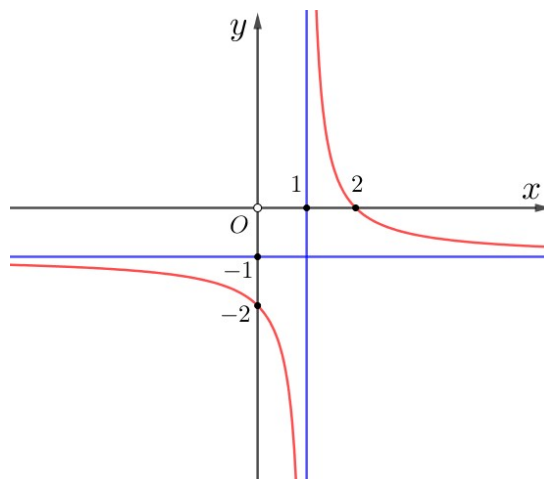
Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\min_{[-\sqrt{3}; \sqrt{3}]} y = 0$ B. $\max_{[-\sqrt{3}; \sqrt{3}]} y = 2\sqrt{3}$ C. $\max_{[-\sqrt{3}; \sqrt{3}]} y = 2$ D. $\min_{[-\sqrt{3}; \sqrt{3}]} y = -2$

Câu 17. Tìm điểm cực đại x_0 của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$.

- A.** $x_0 = -1$. **B.** $x_0 = 1$. **C.** $x_0 = 0$. **D.** $x_0 = 3$.

Câu 18. Cho hàm số $y = \frac{ax-b}{x-1}$ có đồ thị như hình vẽ



Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A.** $b < 0 < a$. **B.** $b < a < 0$. **C.** $a < b < 0$. **D.** $0 < b < a$.

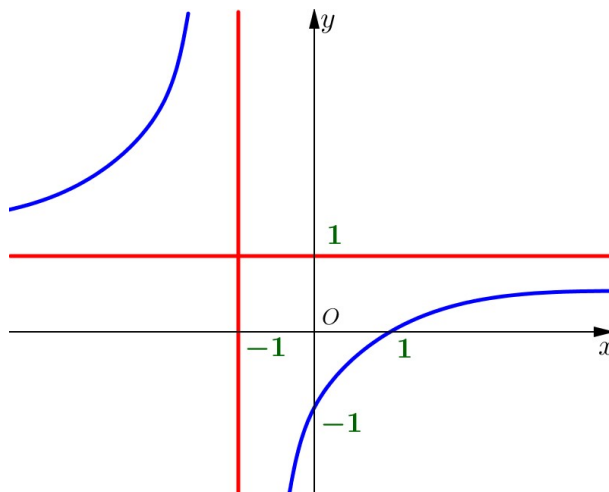
- Câu 19.** Cho hàm số $y = \frac{4x-5}{x+1}$ có đồ thị (H) . Gọi $M(x_0; y_0)$ với $x_0 < 0$ là một điểm thuộc đồ thị (H) thỏa mãn tổng khoảng cách từ M đến hai đường tiệm cận của (H) bằng 6. Tính giá trị biểu thức $S = (x_0 + y_0)^2$.
- A. $S = 0$. B. $S = 1$. C. $S = 4$. D. $S = 9$.

- Câu 20.** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau

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

Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m$ có đúng một nghiệm thực là.

- A. $(4; +\infty)$. B. $(-2; 4)$. C. $(-\infty; -2) \cup \{4\}$. D. $(-\infty; -2] \cup \{4\}$.
- Câu 21.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - mx + 2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.
- A. $m > -3$. B. $m < -3$. C. Kết quả khác. D. $m > 3$.
- Câu 22.** Hàm số nào trong các hàm số tương ứng ở các phương án A, B, C, D có đồ thị là hình vẽ bên.



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

- Câu 23.** Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = (x+3)(x^2 + 3x + 2)$ với trục Ox là

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

Câu 24. Khối chóp có diện tích đáy là B , chiều cao bằng h . Thể tích V khối chóp là

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

A.

Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, đạo hàm $f'(x)$ có bảng xét dấu như sau

x	$-\infty$	1	2	3	4	$+\infty$			
$f'(x)$	+	0	-	0	-	0	+	0	-

Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

- A. $(0; 3)$. B. $(-2; 1)$. C. $(3; 4)$. D. $(4; 5)$.

Câu 26. Đồ thị hàm số $y = \frac{3-2x}{x-1}$ có đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang là

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

Câu 27. Khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a có thể tích là

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

Câu 28. Đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ có phương trình là

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

Câu 29. Cho hàm số $y = x^2 - 2x + 1$. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên $[-2; 3]$

- A. 9. B. 3. C. 10. D. 4.

Câu 30. Có bao nhiêu khối đa diện đều mà các mặt là các tam giác đều?

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

Câu 31. Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận ngang?

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

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới

x	$-\infty$	1	3	7
y'	+	+	-	
y	2	4	$+\infty$	0

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị $y = f(x)$ là

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

Câu 33. Số cạnh của một hình bát diện đều là

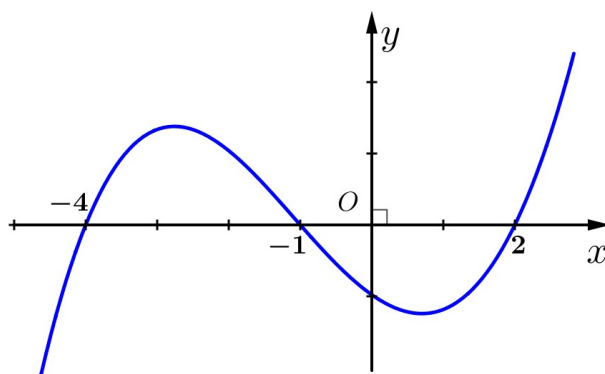
A. Tám.

B. Mười sáu.

C. Mười hai.

D. Mười.

Câu 34. Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình bên dưới



Hỏi đồ thị hàm số $y = g(x) = \frac{2020x}{f(x)}$ có bao nhiêu **đường tiệm cận đứng**?
 A. 1. B. 0. C. 2. D. 3.

Câu 35. Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a là

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 36. Cho hàm số $y = \frac{mx+1}{x+n}$. Nếu đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x=3$ và có tiệm cận ngang đi qua điểm $A(2;5)$ thì tổng của m và n là
 A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.

Câu 37. Cho hàm số $y = f(x); y = f(f(x)); y = f(x^2+4)$ có đồ thị lần lượt là $(C_1); (C_2); (C_3)$. Đường thẳng $x=1$ cắt $(C_1); (C_2); (C_3)$ lần lượt tại M, N, P . Biết phương trình tiếp tuyến của (C_1) tại M và của (C_2) tại N lần lượt là $y=3x+2$ và $y=12x-5$, và phương trình tiếp tuyến của (C_3) tại P có dạng $y=ax+b$. Tìm $a+b$.

A. 8. B. 9. C. 7. D. 6

Câu 38. Cho $(C): y = x^3 - 2x^2$. Tính hệ số góc k của tiếp tuyến với (C) tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$.

A. $k = 0$. B. $k = 1$. C. $k = -1$. D. $k = -2$.

Câu 39. Cho hàm số $y = \frac{2x+5}{x+1}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

- Câu 40.** Cho các hàm số $f(x) = x^4 + 2018$, $g(x) = 2x^3 - 2018$ và $h(x) = \frac{2x-1}{x+1}$. Trong các hàm số đã cho, có tất cả bao nhiêu hàm số không có khoảng nghịch biến?
A. 2. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 3.

- Câu 41.** Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x-m}{x+1}$ đồng biến trên các khoảng xác định của nó.
A. $m \in [-1; +\infty)$. **B.** $m \in (-\infty; -1)$. **C.** $m \in (-\infty; -1]$. **D.** $m \in (-1; +\infty)$.

- Câu 42.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
y'		-	0	+	0	-	
y	$+\infty$		2018		2020		$-\infty$

- Xác định số nghiệm của phương trình $2f(x) = 2019$.
A. 0. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

- Câu 43.** Lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $BC = 2a$, $AB = a$, mặt bên $ABB'A'$ là hình vuông. Khi đó thể tích của khối lăng trụ bằng
A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. **D.** $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

- Câu 44.** Một hình lăng trụ có đúng 11 cạnh bên thì hình lăng trụ đó có tất cả bao nhiêu cạnh?
A. 33. **B.** 31. **C.** 30. **D.** 22.

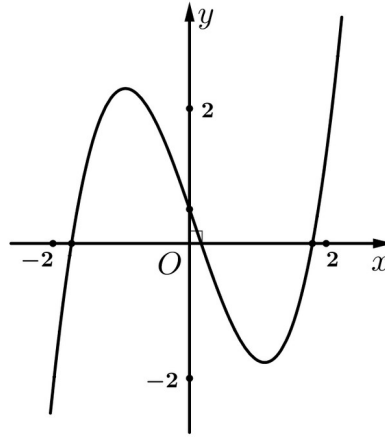
- Câu 45.** Bảng biến thiên sau đây là bảng biến thiên của hàm số nào?

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

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

- Câu 46.** Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = x^2(x+1)^2(2x-1)$. Số điểm cực trị của hàm số là
A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

- Câu 47.** Một hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$, ($a \neq 0$) có đồ thị như hình dưới đây



Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu dưới đây?

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

Câu 48. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ tại điểm $M(-1; -2)$ có phương trình là

- A. $y = 9x - 2$ B. $y = 24x - 2$ C. $y = 24x + 22$ D. $y = 9x + 7$

Câu 49. Tính giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$.

- A. $y_{CT} = 2$ B. $y_{CT} = -1$ C. $y_{CT} = 3$ D. $y_{CT} = 1$

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên dưới đây

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	0	$+$
y	$+\infty$	-4	-3	-4	$+\infty$

Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

1	B	11	D	21	D	31	B	41	D
2	D	12	B	22	A	32	B	42	D
3	B	13	B	23	B	33	C	43	B
4	D	14	C	24	A	34	D	44	A
5	B	15	C	25	D	35	A	45	D
6	A	16	D	26	D	36	D	46	B
7	A	17	C	27	C	37	C	47	A
8	D	18	B	28	B	38	C	48	D
9	B	19	D	29	A	39	A	49	A
10	B	20	A	30	A	40	A	50	C

ĐỀ 2**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
MÔN TOÁN 12***Thời gian: 90 phút*

Câu 1: Cho hàm số $y = (m^2 - 1)x^4 + mx^2 + 1$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số có ba điểm cực trị trong đó có hai điểm cực đại và một điểm cực tiểu.

A. $m \in (-1; -0) \cup (1; +\infty)$

B. $m \in (0; 1)$

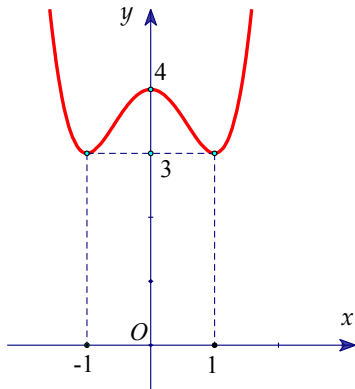
C. $m \in (-1; 1)$

D. $m \in (-\infty; -1) \cup (0; 1)$

Câu 2: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$). Chọn mệnh đề đúng.

A. Hàm số không có cực trị khi và chỉ khi $b^2 - 3ac < 0$ B. Hàm số đồng biến trên $\mathbf{R}$ khi và chỉ khi $\begin{cases} a > 0 \\ b^2 - 3ac < 0 \end{cases}$ C. Hàm số có hai cực trị khi và chỉ khi $b^2 - 3ac > 0$ D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbf{R}$ khi và chỉ khi $\begin{cases} a < 0 \\ b^2 - 3ac > 0 \end{cases}$

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\square$, có đồ thị (C) như hình vẽ bên.



Khẳng định nào sau đây là **Sai**?

A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ B. Đồ thị (C) có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác cân.

C. Giá trị lớn nhất của hàm số là 4.

D. Đồ thị (C) có hai điểm cực tiểu là $(-1; 3)$ và $(1; 3)$.

Câu 4: Cho lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B với $BA = a$, biết AB' hợp với mặt phẳng (ABC) một góc 60° . Thể tích lăng trụ là:

A. $V = \frac{\sqrt{3}}{2}a^3$

B. $V = \frac{3}{4}a^3$

C. $V = \frac{2}{3}a^3$

D. $V = 3a^3$

Câu 5: Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x^4 - x^2 - 1$, chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau:

A. Hàm số đồng biến trên $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$.B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = \pm 1$.

C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.
xúng.

D. Đồ thị hàm số nhận Ox làm trục đối

Câu 6: Cho khối chóp $S. ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính khoảng cách h từ điểm C đến mặt phẳng (SAD) .

A. $h = \frac{a\sqrt{3}}{4}$.

B. $h = \frac{a\sqrt{3}}{6}$.

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

D. $h = \frac{a\sqrt{2}}{4}$.

Câu 7: Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{2x-1}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = \frac{3}{2}$.

B. Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận ngang là đường thẳng $x = \frac{1}{2}$.

C. Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = -\frac{1}{2}$.

D. Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận ngang là đường thẳng $y = \frac{3}{2}$.

Câu 8: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = 4x^3 + mx^2 - 12x$ đạt cực đại tại điểm $x = -2$?

A. $m = 2$.
 m .

B. $m = -9$

C. $m = 9$.

D. Không tồn tại

Câu 9: Hai đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ và $y = mx^2 - 3$ tiếp xúc nhau khi và chỉ khi:

A. $m = 2$

B. $m = -2$

C. $m = \pm\sqrt{2}$

D. $m = 0$

Câu 10: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Hình mười hai mặt đều có 30 đỉnh, 12 cạnh, 12 mặt.

B. Hình mười hai mặt đều có 20 đỉnh, 30 cạnh, 12 mặt.

C. Hình mười hai mặt đều có 30 đỉnh, 12 cạnh, 30 mặt.

D. Hình mười hai mặt đều có 30 đỉnh, 20 cạnh, 12 mặt.

Câu 11: Khối đa diện đều loại $\{5;3\}$ có số mặt là

A. 10.

B. 8.

C. 12.

D. 14.

Câu 12: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đồ thị (C). Tiếp tuyến của (C) tại điểm có tung độ bằng 5 cắt các trục tọa độ tại A và B. Diện tích tam giác OAB là bao nhiêu?

A. $\frac{121}{6}$

B. $\frac{119}{6}$

C. $\frac{123}{6}$

D. $\frac{125}{6}$

Câu 13: Tìm điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 2$?

A. $(-1; -7)$.

B. $(0; -2)$.

C. $(2; 2)$.

D. $(1; -3)$.

Câu 14: Một khối chóp có thể tích $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ và độ dài đường cao $a\sqrt{3}$. Tính diện tích đáy B của khối chóp đã cho.

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

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

C. $B = 2a^2\sqrt{3}$.

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

Câu 15: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{1-x}{3-2x}$ trên đoạn $[-2; 1]$.

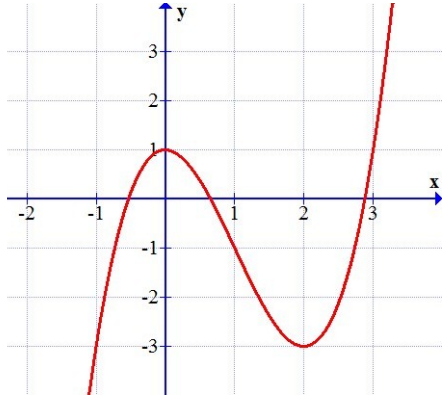
A. 0.

B. $\frac{3}{7}$.

C. -1.

D. $-\frac{1}{49}$.

Câu 16: Đồ thị hình dưới đây là của hàm số nào?



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

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

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

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

Câu 17: Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 1$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng $y = 3x + 2$

A. $y = 3x - 6$

B. $y = 3x + 6$

C. $y = 3x$

D. $y = -3x + 3$

Câu 18: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{-x+2}$ tại điểm có hoành độ $x = 1$.

A. $y = 5x + 8$

B. $y = -5x + 8$

C. $y = 5x - 2$

D. $y = -5x - 2$

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên sau. Tìm mệnh đề đúng?

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	2	$\nearrow$	4	$\searrow$	-5	$\nearrow$	2

A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$.

B. Hàm số không có cực đại.

C. Hàm số có bốn điểm cực trị.

D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -5$.

Câu 20: Tìm giá trị của tham số m để $\min_{-1 \leq x \leq 1} (-x^3 - 3x^2 + m) = 0$?

A. $m = 2$

B. $m = 1$

C. $m = 4$

D. $m = 0$

Câu 21: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $\frac{a}{3}$. Góc giữa mặt $(A'BC)$ và mặt đáy là 45° . Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

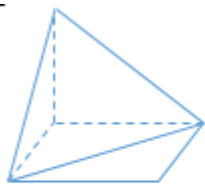
A. $\frac{a^3}{72}$

B. $\frac{a^3}{24}$

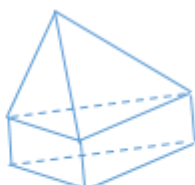
C. $\frac{a^3}{3}$

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

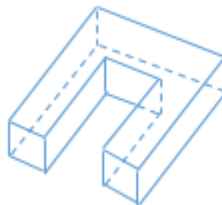
Câu 22: Hình nào trong các hình dưới đây **không phải** hình đa diện?



Hình (a)



Hình (b)



Hình (c)



Hình (d)

- A. hình (c). B. hình (b). C. hình (a). D. hình (d).

Câu 23: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = a$; và $AA' = 3a$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

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

Câu 24: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m-3)x - m + 2$ luôn nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

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

Câu 25: Hình đa diện nào dưới đây **không** có tâm đối xứng?

- A. Tứ diện đều. B. Lăng trụ lục giác đều.
C. Bát diện đều. D. Hình lập phương.

Câu 26: Tìm phương trình đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$.

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

Câu 27: Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau đây:

- A. Hàm số $y = \sqrt{x^2 + 1}$ có tập xác định là $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$
B. Đồ thị hàm số $y = x^3 + x^2 - 2x$ cắt trục tung tại 2 điểm
C. Hàm số $y = \frac{1}{2x+1}$ không có tiệm cận ngang
D. Hàm số $y = x^4 - x^2$ không có giao điểm với đường thẳng $y = -1$

Câu 28: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Hình bát diện đều có 8 đỉnh, 12 cạnh, 6 mặt.
B. Hình bát diện đều có 6 đỉnh, 12 cạnh, 8 mặt.
C. Hình bát diện đều có 12 đỉnh, 8 cạnh, 6 mặt.
D. Hình bát diện đều có 8 đỉnh, 6 cạnh, 12 mặt.

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tìm mệnh đề **sai**?

- A. Hàm số có hai điểm cực tiểu. B. Hàm số đạt giá trị cực đại bằng 0.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;1)$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$.

Câu 30: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 2$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

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

Câu 31: Hình lập phương có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 5.
- B. 9.
- C. 7.
- D. 6.

Câu 32: Tìm giao điểm của đồ thị $(C) y = \frac{3x-1}{x-1}$ và đường thẳng $(d) y = 3x - 1$

- A. Điểm $M(2; 5)$
- B. Điểm $M(2; 5); N(\frac{1}{3}; 0)$
- C. (d) và (C) không có điểm chung.
- D. Điểm $M(\frac{1}{3}; 0); N(0; -1)$

Câu 33: Khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a , đường cao bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối lăng trụ đó?

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

Câu 34: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$. Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30° . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$
- B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{36}$
- C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$
- D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$

Câu 35: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = x^4 - 2(m-1)x^2 + m - 2$ đồng biến trên khoảng $(1; 3)$.

- A. $m \in [-5; 2)$
- B. $m \in (2; +\infty)$
- C. $m \in (-\infty; 2]$
- D. $m \in (-\infty; -5)$

Câu 36: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AC = a$, $\angle ACB = 60^\circ$, góc giữa BC' và $(AA'C)$ bằng 30° . Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 37: Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Đồ thị hàm số trên có tiệm cận đứng $x = 2$
- B. Đồ thị hàm số trên có tiệm cận ngang $y = 1$
- C. Đồ thị hàm số trên có tâm đối xứng là điểm $I(2; 1)$
- D. Đồ thị hàm số trên cắt trục Oy tại điểm có hoành độ là $-\frac{1}{2}$

Câu 38: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và chiều cao của hình chóp là $a\sqrt{2}$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$
- B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$
- C. $\frac{a^3}{6}$
- D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$

Câu 39: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $3a$. Góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 45° . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $\frac{27a^3}{8}$

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

C. $\frac{9a^3}{4}$

D. $\frac{9a^3}{8}$

Câu 40: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B , $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. SA vuông góc với đáy. Góc giữa cạnh bên SB và mặt đáy bằng 30° . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

B. $\frac{a^3}{18}$

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

D. $\frac{a^3}{6}$

Câu 41: Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{4x - x^2}$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 3\right]$. Tính $m + M$.

A. $m + M = \frac{6 + \sqrt{11}}{2}$

B. $m + M = \frac{4 + \sqrt{7}}{2}$

C. $m + M = \frac{4 + \sqrt{3}}{2}$

D.

$m + M = \frac{4 + \sqrt{5}}{2}$

Câu 42: Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có M là trung điểm của $A'D'$ và $BM = 90\text{cm}$. Tính thể tích V của khối lập phương đã cho.

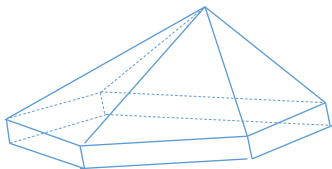
A. $V = 8000\text{cm}^3$.

B. $V = 729000\text{cm}^3$.

C. $V = 343000\text{cm}^3$.

D. $V = 216000\text{cm}^3$.

Câu 43: Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt?



A. 10.

B. 11.

C. 12.

D. 6.

Câu 44: Đường tiếp tuyến của đồ thị hàm số đi qua điểm $A(2;8)$ có dạng:

A. $y = 8x + 8$

B. $y = 24x + 16$

C. $y = 24x - 40$

D. $y = 8x - 3$

Câu 45: Cho hàm số $y = \frac{-x+3}{x-1}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào Sai?

A. Hàm số không có cực trị

B. Hàm số nghịch biến trên tập $D = \mathbf{R} \setminus \{1\}$

C. Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$

D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$

Câu 46: Khẳng định nào sau đây là đúng về hàm số $y = x^4 + 4x^2 + 2$?

A. Có cực tiểu và không có cực đại

B. Có cực đại và cực tiểu

C. Có cực đại và không có cực tiểu

D. Không có cực trị

Câu 47: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau.

A. $\max_{[-1;0]} y = \frac{1}{2}$

B. $\min_{[-1;2]} y = \frac{1}{2}$

C. $\max_{[-1;1]} y = \frac{1}{2}$

D. $\min_{[-1;5]} y = \frac{11}{4}$

Câu 48: Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^3 - 3x^2 + 4 + m = 0$ có nghiệm duy nhất.

A. $m = -4$ hay $m = 0$

B. $m < -4$ hay $m > 0$

C. $-4 < m < 0$

D. $m < -4$ hay $m > 2$

Câu 49: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{mx+1}{x+m}$ có tiệm cận ngang là đường thẳng $y = -2$.

A. $m = 2$

B. $m = -2$

C. $m = -\frac{1}{2}$

D. $m = -1$

Câu 50: Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. $ABCD.A'B'C'D'$ là hình hộp khi và chỉ khi $ABCD$ là hình chữ nhật.

B. Nếu $ABCD.A'B'C'D'$ là hình hộp thì $ABCD$ là hình chữ nhật.

C. Nếu $ABCD.A'B'C'D'$ là hình hộp thì $AA' \perp (ABCD)$.

D. $ABCD.A'B'C'D'$ là hình hộp khi và chỉ khi $ABCD$ là hình bình hành.

ĐÁP ÁN

1	B	11	C	21	A	31	B	41	B
2	C	12	A	22	C	32	B	42	D
3	C	13	D	23	D	33	A	43	B
4	A	14	A	24	B	34	D	44	C
5	D	15	B	25	A	35	C	45	C
6	C	16	B	26	B	36	A	46	A
7	D	17	C	27	D	37	D	47	A
8	C	18	C	28	B	38	A	48	B
9	A	19	A	29	B	39	D	49	B
10	B	20	C	30	D	40	D	50	D

ĐỀ 3

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
MÔN TOÁN 12

Thời gian: 60 phút

Câu 1: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 2$ đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ là nghiệm của phương trình $y'' = 0$ là:

A. $y = \frac{7}{3}x$

B. $y = -x - \frac{7}{3}$

C. $y = x - \frac{7}{3}$

D. $y = -x + \frac{7}{3}$

Câu 2: Hàm số $f(x) = 2x^4 + 1$ đồng biến trên khoảng nào?

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

Câu 3: Cho khối chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và SC tạo với mp(SAB) một góc 30° . Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

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

Câu 4: Tất cả giá trị của m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - m)x + 1$ có 1 cực đại và 1 cực tiểu là:

- A. $-1/2 < m < 0$ B. $m < 0$ C. $m > 0$ D. $0 < m < 1/2$

Câu 5: Số điểm cực đại của đồ thị hàm số $f(x) = \frac{1}{4}x^4 + 2x^2 - 4$ là:

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

Câu 6: Tìm tất cả giá trị thực của m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - (m+1)x^2 + m^2x - 1$ có 2 cực trị:

- A. $m \leq 1/2$ B. $m \leq -1/2$ C. $m > -1/2$ D. $m > 1/2$

Câu 7: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{4}{x-1}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ có phương trình là:

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

Câu 8: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x + 5$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

- A. $\min_{[0;2]} y = 3$ B. $\min_{[0;2]} y = 7$ C. $\max_{[0;2]} y = 3$ D. $\max_{[0;2]} y = 5$

Câu 9: GTLN và GTNN của hàm số $y = f(x) = -x + 1 - \frac{4}{x+2}$ trên đoạn $[-1; 2]$ lần lượt là

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

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x			
y'			
y			

Hỏi đồ thị hàm số đã cho có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 11: Khối đa diện đều loại $\{4; 3\}$ là khối:

- A. Hai mươi mặt đều B. Bát diện đều C. lập phương D. Mười hai mặt đều

Câu 12: Hàm số $y = \sqrt{2x - x^2}$ nghịch biến trên khoảng:

- A. (1;2) B. (0;1) C. (0;2) D. (1;+∞)

Câu 13: Đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x^2-9}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 14: Cho khối lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có BB' = a, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

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

Câu 15: Tất cả giá trị của m để hàm số $y = (1-m)x^4 + mx^2 + m + \sqrt{3}$ có 3 cực trị là:

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

1

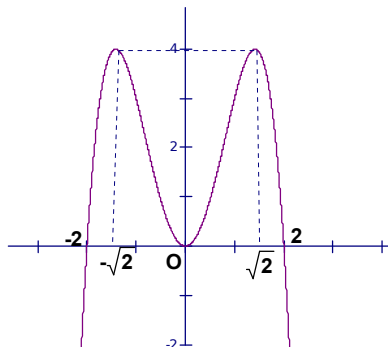
Câu 16: Cho hình chóp S.ABC có thể tích bằng $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$ và SAC là tam giác đều cạnh a. Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC) là

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

Câu 17: Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{16-x^2}}{x^2-16}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 18: Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào ?



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

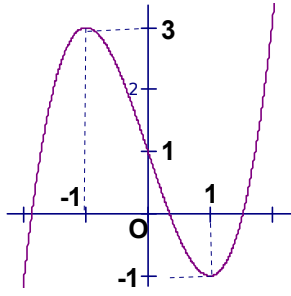
Câu 19: Phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ song song với đường thẳng $\Delta: 2x + y - 1 = 0$ là

- A. $2x + y + 7 = 0$ B. $2x + y - 7 = 0$ C. $2x + y = 0$ D. $-2x - y + 1 = 0$

Câu 20: Đồ thị sau đây là của hàm số $y = x^3 - 3x + 1$. Với giá trị nào của m thì phương trình

$x^3 - 3x - m = 0$ có ba nghiệm phân biệt. Chọn 1 câu đúng.





A. $-2 < m < 2$

B. $-2 < m < 3$

C. $-1 < m < 3$

D. $-2 \leq m < 2$

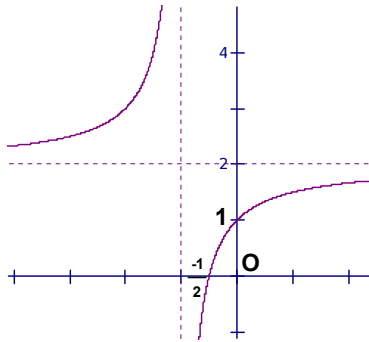
Câu 21: Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào ?

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

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

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

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



Câu 22: Cho hàm số $y = x^3 + 3x + 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ và nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ và đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

Câu 23: Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2-3x}{x-1}$ tại giao điểm với trục hoành bằng

A. 9

B. -9

C. $-\frac{1}{9}$

D. $\frac{1}{9}$

Câu 24: GTLN và GTNN của hàm số $y = f(x) = x + \sqrt{2} \cos x$ trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ lần lượt là

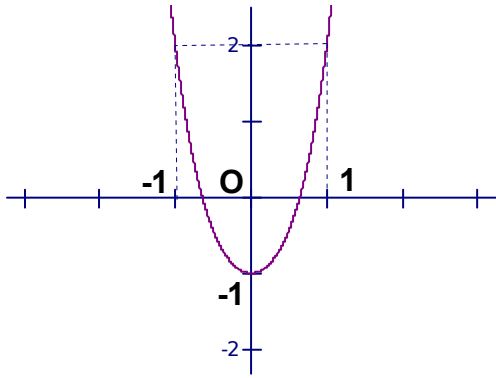
A. $\frac{\pi}{4} + 1$ và $\sqrt{2}$

B. $\frac{\pi}{4} - 1$ và $\sqrt{2}$

C. $\frac{\pi}{4}$ và $\sqrt{2}$

D. $-\frac{\pi}{4}$ và $\sqrt{2} + 1$

Câu 25: Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào ?



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

Câu 26: Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 4 mặt phẳng B. 3 mặt phẳng C. 6 mặt phẳng D. 9 mặt phẳng

Câu 27: Cho khối lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh bằng 2. Thể tích của khối đa diện AB'CB bằng:

- A. $\frac{4}{3}$ B. 8 C. $\frac{3}{4}$ D. 4

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x			
y'			
y			

Diagram showing a table with rows labeled x, y', and y. The first cell under y is shaded black. Arrows point from the second and third cells of the y' row to the second and third cells of the y row respectively.

Hỏi đồ thị hàm số đã cho có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 29: Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$ B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$. D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$

Câu 30: Tìm số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x - 4}{x^2 - 16}$.

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

ĐÁP ÁN

1	B	7	D	13	C	19	B	25	C
2	D	8	A	14	B	20	A	26	A
3	D	9	D	15	D	21	B	27	A
4	C	10	C	16	D	22	D	28	B
5	B	11	C	17	C	23	A	29	D
6	C	12	D	18	A	24	A	30	B

ĐỀ 4	ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I MÔN TOÁN 12 <i>Thời gian: 60 phút</i>
-------------	---

Câu 1: Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - 2$ đồng biến trên khoảng nào?
A. $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ **B.** $(1; 3)$ **C.** $(-\infty; 3)$ **D.** $(-\infty; 1)$ và $(3; +\infty)$

Câu 2: Hàm số $y = \frac{x+1}{2x-2}$ có bao nhiêu cực trị?
A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Câu 3 : Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -2x^4 + 4x^2 + 10$ trên $[0; 2]$ là:
A. 10 **B.** 11 **C.** 12 **D.** 13

Câu 4: Đường thẳng $x = 2$ là tiệm cận đứng của hàm số nào sau đây?
A. $y = \frac{x+2}{2x-4}$ **B.** $y = \frac{x-2}{x+2}$ **C.** $y = x^3 - 2x^2 - 3x + 1$ **D.** $y = x^4 - 4x^2 + 1$

Câu 5: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?
A. $y = x^4 + x^2 + 1$ **B.** $y = -x^3 + x^2 + 1$ **C.** $y = -x^3 + x^2 - x + 1$ **D.** $y = x^3 + x^2 + x + 1$

Câu 6: Bảng biến thiên sau là của hàm số nào?

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

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

Câu 7: Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 + 4mx - m$ đồng biến trên $\mathbb{R}$
A. $m \leq \frac{1}{4}$ **B.** $m \geq \frac{1}{4}$ **C.** $m < \frac{1}{4}$ **D.** $m > \frac{1}{4}$

Câu 8: Cho hàm số $y = -\frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^2 - 1$ có giá trị cực đại là y_1 và giá trị cực tiểu là y_2 thì $y_1 + y_2$ bằng?
A. $-\frac{3}{4}$ **B.** $-\frac{7}{4}$ **C.** -1 **D.** 1

Câu 9: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$ đạt cực tiểu tại $x = 2$ khi:

- A.** $m = 0$ **B.** $m \neq 0$ **C.** $m < 0$ **D.** $m > 0$

Câu 10 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \sqrt{4 - x^2}$ là:

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

Câu 11: Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x + 1$ cắt đường thẳng $y = 1$ tại bao nhiêu điểm?

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

Câu 12: Phương trình tiếp của đồ thị hàm số $y = 3x^4 - 2x^2 + 2$ tại điểm có hoành độ bằng 1 là:

- A.** $y = 8x - 5$ **B.** $y = 8x + 5$ **C.** $y = -8x - 5$ **D.** $y = -8x + 5$

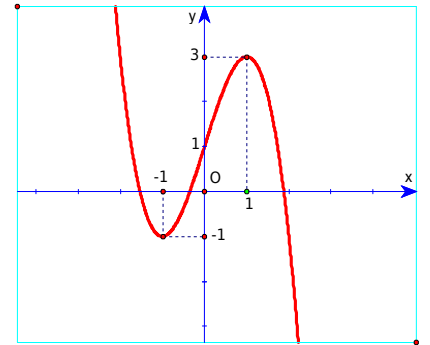
Câu 13: Hàm số $y = \frac{2x+4}{x+1}$ trên $[0;1]$ có giá trị lớn nhất là M, và giá trị nhỏ nhất là m thì tích M. m bằng:

- A.** 11 **B.** 12 **C.** 13 **D.** 14

Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị bên:

Thì phương trình $3f(x) - 2 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

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



Câu 15: Tìm m để hàm số $y = \frac{(m+2)x-1}{x+m}$ có tiệm cận ngang là $y = -2$

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

Câu 16: Với giá trị nào của m thì hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + m}{x - m}$ không có tiệm cận đứng?

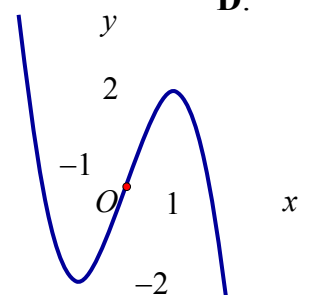
- A.** $m = 0$ **B.** $\begin{cases} m = -3 \\ m = 0 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} m = 1 \\ m = 0 \end{cases}$ **D.** $m = 1$

Câu 17: Tìm m để đồ thị hàm số $y = x^4 - (3m+2)x^2 + 3m$ cắt đường thẳng $y = -1$ tại bốn điểm phân biệt có hoành độ nhỏ hơn 2.

- A.** $-\frac{1}{3} < m < 0$ **B.** $0 < m < 1$ **C.** $-\frac{1}{3} < m < 1$ **D.** $-\frac{1}{3} \leq m \leq 1$

Câu 18: Hàm số có hình vẽ bên là hàm số nào?

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



Câu 19: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 6x - 1$. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số song song với đường thẳng $-3x + y - 1 = 0$ có phương trình là:

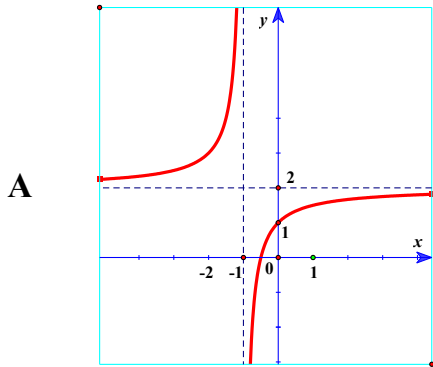
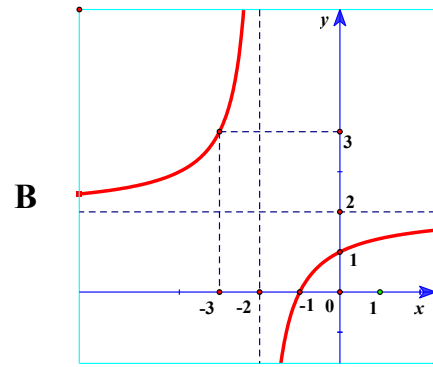
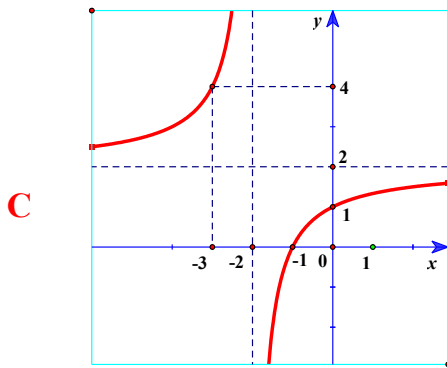
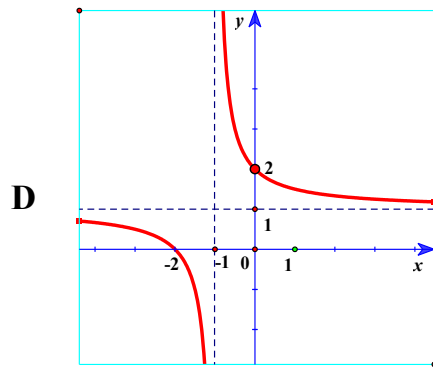
A. $y = 3x - 2$

B. $y = 3x$

C. $y = 3x + 1$

D. $y = -3x - 2$

Câu 20: Hàm số $y = \frac{2x+2}{x+2}$ có đồ thị là đáp án nào sau đây?



Câu 21: Cho khối chóp có diện tích đáy là S , đường cao là h và thể tích là V chọn đáp án đúng:

A. $V = S.h$

B. $S = \frac{3V}{h}$

C. $h = \frac{V}{3S}$

D. $S = \frac{V}{h}$

Câu 22: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng 15 và đường cao bằng 3. Thể tích khối lăng trụ bằng:

A. 15

B. 5

C. 3

D. 45

Câu 23: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, SA vuông góc với đáy, $SB = a\sqrt{13}$. Tính thể tích khối chóp

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

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

C. $a^3\sqrt{3}$

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

Câu 24: Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , góc hợp cạnh bên và đáy bằng 30° . Thể tích khối chóp là:

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

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$

C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$

D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$

Câu 25: Cho lăng trụ đứng tam giác ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a\sqrt{2}$, $AC = a\sqrt{3}$ và $AB' = a\sqrt{6}$. Thể tích khối lăng trụ là:

- A.** $a^3\sqrt{2}$ **B.** $\frac{a^3\sqrt{10}}{2}$ **C.** $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ **D.** $a^3\sqrt{6}$

ĐÁP ÁN

1	D	11	C	21	B
2	A	12	A	22	D
3	C	13	B	23	C
4	A	14	C	24	D
5	C	15	D	25	A
6	C	16	C		
7	B	17	C		
8	B	18	C		
9	A	19	B		
10	B	20	C		