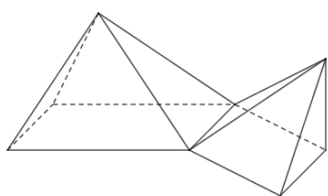
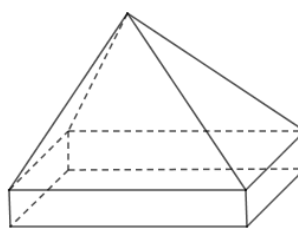


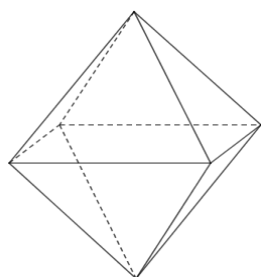
- Câu 1:** Hình lăng trụ tam giác có tất cả bao nhiêu cạnh?
A. 12. B. 6. C. 9. D. 10.
- Câu 2:** Cho khối tứ diện $ABCD$, gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh AB và AD . Mặt phẳng (MNC) chia khối tứ diện $ABCD$ thành
A. một khối tứ diện và một khối lăng trụ.
B. một khối chóp tứ giác và một khối tứ diện.
C. hai khối tứ diện.
D. hai khối chóp tứ giác.
- Câu 3:** Trong các hình sau, hình nào **không** phải là hình đa diện?



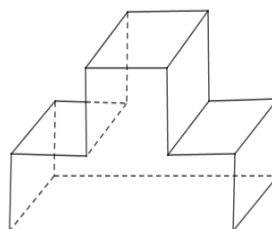
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 4. B. Hình 2. C. Hình 3. D. Hình 1.
- Câu 4:** Cho khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h . Thể tích V của khối chóp đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?
A. $V = \frac{1}{3} Bh$. B. $V = \frac{1}{2} Bh$. C. $V = Bh$. D. $V = 3Bh$.
- Câu 5:** Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 2a^2$ và chiều cao $h = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.
A. $V = \frac{2}{3} a^3$. B. $V = 4a^3$. C. $V = \frac{4}{3} a^3$. D. $V = 8a^3$.
- Câu 6:** Cho khối chóp có đáy là hình vuông cạnh bằng 3 và chiều cao $h = 2$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.
A. $V = 6$. B. $V = 18$. C. $V = \frac{2}{3}$. D. $V = 4$.
- Câu 7:** Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A , $AB = a$ và thể tích V của khối chóp bằng $5a^3$. Tính chiều cao h của khối chóp đã cho.
A. $h = 5a$. B. $h = 30a$. C. $h = 15a$. D. $h = 16a$.

Câu 8: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $B = 2a^2$, chiều cao $h = 3a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

- A. $V = 6a^3$. B. $V = 2a^3$. C. $V = 5a^3$. D. $V = 12a^3$.

Câu 9: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $AA' = 3a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

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

Câu 10: Thể tích V của khối lập phương cạnh $2a$ bằng

- A. $V = 2a^3$. B. $V = 8a^3$. C. $V = 16a^3$. D. $V = \frac{8a^3}{3}$.

Câu 11: Tính thể tích V của khối hộp chữ nhật có ba kích thước lần lượt là 3, 4, 6.

- A. $V = 72$. B. $V = 42$. C. $V = 24$. D. $V = 27$.

Câu 12: Rút gọn biểu thức $Q = a^{\frac{7}{3}} : \sqrt[3]{a}$ với $a > 0$.

- A. $Q = a^{-\frac{4}{3}}$. B. $Q = a^2$. C. $Q = a^{\frac{8}{3}}$. D. $Q = a^4$.

Câu 13: Tính giá trị biểu thức $A = \left(\frac{1}{16}\right)^{0.75} + \left((2)^{-3}\right)^{\frac{4}{3}}$.

- A. $A = \frac{3}{4}$. B. $A = \frac{1}{4}$. C. $A = \frac{3}{16}$. D. $A = \frac{1}{6}$.

Câu 14: Cho biểu thức $P = \sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt{x}$, với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $P = x^{\frac{5}{6}}$. B. $P = x^{\frac{5}{3}}$. C. $P = x^{\frac{1}{6}}$. D. $P = x^{\frac{5}{4}}$.

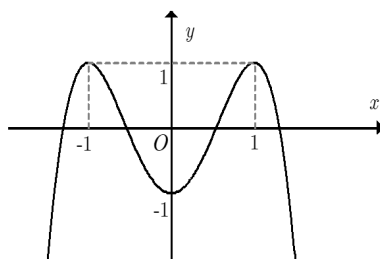
Câu 15: Hàm số $y = -x^4 + 8x^2 + 1$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 16: Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+1}{x-3}$ có phương trình là

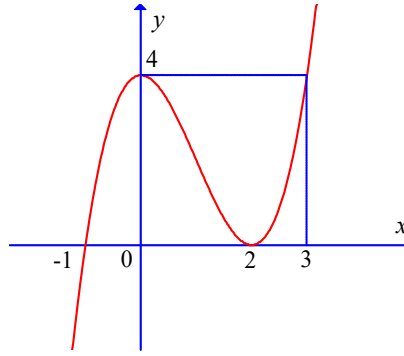
- A. $x = -4$. B. $x = 3$. C. $x = -3$. D. $x = 4$.

Câu 17: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm bậc ba và có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số đã cho có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 19: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = -x^3 + 6x$ với trục Ox là

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

Câu 20: Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x-1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đã cho nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. B. Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.
C. Hàm số đã cho không có cực trị. D. Hàm số đã cho có một điểm cực trị.

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

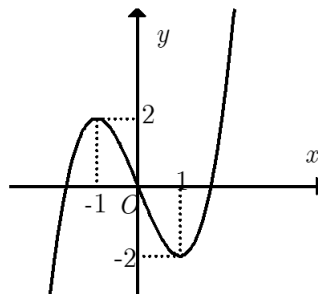
x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$			3		-2		$+\infty$

Diagram showing arrows for $f(x)$: from $-\infty$ to 3 (upward), from 3 to -2 (downward), and from -2 to $+\infty$ (upward).

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

- A. $(-2; 3)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(1; +\infty)$. D. $(-1; 1)$.

Câu 22: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình bên.



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-2; 2)$.
B. Hàm số đã cho không có cực trị.
C. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.
D. Hàm số đã cho có hai điểm cực đại.

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

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

Giá trị cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

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

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

- A. $(1; +\infty)$. B. $(-\infty; -1)$. C. $(-1; +\infty)$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 26: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. $y = x^4 + 3x^2$. B. $y = \frac{x-2}{x+1}$. C. $y = 3x^3 + 3x - 2$. D. $y = 2x^3 - 5x + 1$.

Câu 27: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x+4)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

Câu 28: Đồ thị hàm số nào sau đây có tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 2$?

- A. $y = x^2 + x$. B. $y = \frac{2021}{2x+3}$. C. $y = \frac{2x+3}{x+1}$. D. $y = \frac{2x^2+1}{x-2}$.

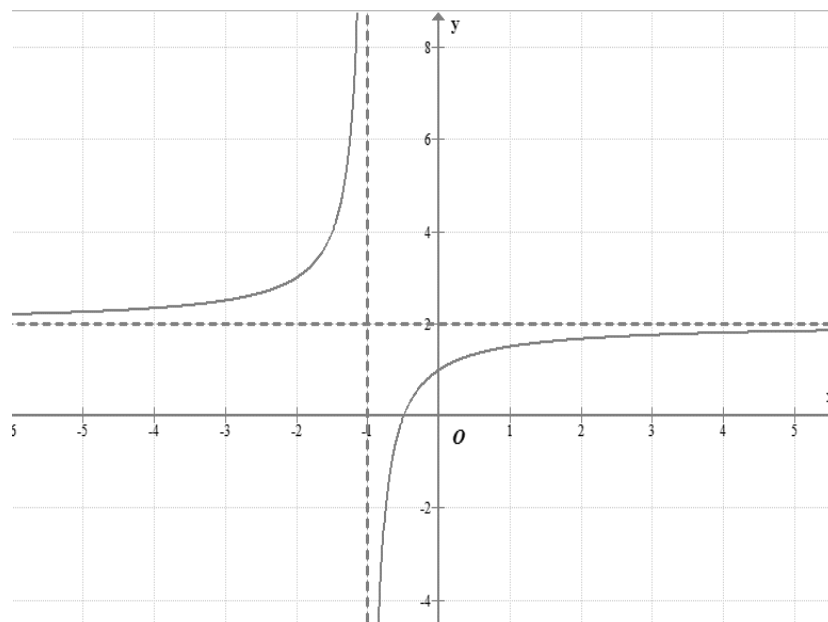
Câu 29: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 5$ trên đoạn $[1; 3]$ bằng

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

Câu 30: Hàm số $y = x^4 - 4x^3 + 2$ đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[0; 4]$ tại

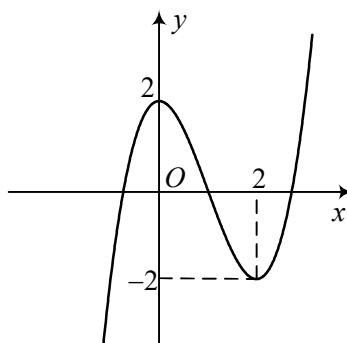
- A. $x = 1$. B. $x = 3$. C. $x = 0$. D. $x = 4$.

Câu 31: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



- A. $y = \frac{x-1}{x+1}$. B. $y = \frac{2x+1}{x+1}$. C. $y = \frac{2x-3}{x-1}$. D. $y = \frac{2x+5}{x+1}$.

Câu 32: Cho hàm số bậc ba có đồ thị như hình vẽ bên



Số nghiệm thực của phương trình $3f(x) + 7 = 0$ là

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

Câu 33: Hàm số $f(x) = x^3 - x^2 - x + 3$ đạt cực tiểu tại

- A. $x = 2$ B. $x = -\frac{1}{3}$ C. $x = 1$ D. $x = \frac{86}{27}$.

Câu 34: Cho khối lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông, biết $AC = 2a$, $AA' = 3a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

- A. $V = 6a^3$. B. $V = 2a^3$. C. $V = 4a^3$. D. $V = 36a^3$.

Câu 35: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$, SA vuông góc với đáy, góc giữa cạnh bên SC và đáy bằng 30° . Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

- A. $V = \frac{2\sqrt{15}}{3}a^3$. B. $V = \frac{2}{3}a^3$. C. $V = \frac{2\sqrt{15}}{9}a^3$. D. $V = 2\sqrt{15}a^3$.

Câu 36: Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a , gọi $O = AC \cap BD$. Tính thể tích V của khối chóp $A'.AOD$.

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

Câu 37: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.

- A. $m = 1, m = 5$. B. $m = 5$. C. $m = 1$. D. $m = -1$.

Câu 38: Số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x^2-3x+2}$ là

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

Câu 39: Cho hàm số $f(x) = \frac{2x+m}{x+1}$ với m là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của m để $\min_{[0;4]} f(x) + \max_{[0;4]} f(x) = 10$.

- A. $m = 3$. B. $m = 1$. C. $m = 7$. D. $m = 5$.

Câu 40: Một vật chuyển động theo quy luật $s = t^3 - 6t^2 + 42t + 1$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc nhỏ nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

- A. 16 (m/s). B. 30 (m/s). C. 40 (m/s). D. 10 (m/s).

Câu 41: Cho hàm số $f(x) = \frac{ax-5}{x+b}$ ($a, b \in \mathbb{R}$) có bảng biến thiên như sau

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

Biểu thức $a^2 + b^2$ có giá trị bằng

- A. 8. B. 2. C. 3. D. 5.

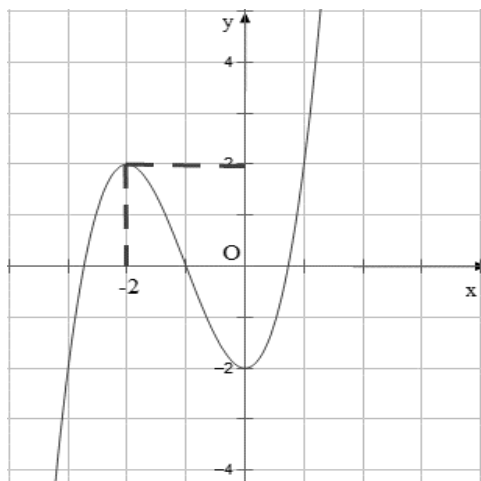
Câu 42: Cho khối chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi G là trọng tâm tam giác SAB . Tính thể tích V của khối chóp $G.SBD$.

- A. $V = \frac{\sqrt{2}}{12} a^3$. B. $V = \frac{\sqrt{2}}{36} a^3$. C. $V = \frac{3\sqrt{2}}{4} a^3$. D. $V = \frac{\sqrt{2}}{6} a^3$.

Câu 43: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A , góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Gọi N là trung điểm của AB . Tam giác $A'NC$ đều, có diện tích bằng $6\sqrt{3}a^2$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

- A. $V = \frac{144\sqrt{6}}{169} a^3$. B. $V = \frac{144\sqrt{6}}{13} a^3$. C. $V = \frac{144\sqrt{6}}{12} a^3$. D. $V = \frac{144\sqrt{6}}{39} a^3$.

Câu 44: Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ



Gọi A là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $g(x) = \frac{x+1}{f(x)-m}$ có

đúng 3 đường tiệm cận. Số phần tử của tập A là

- A. 0. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 45: Cho hàm số $y = -x^3 + x^2 - mx + 5$ với m là tham số thực. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m trên đoạn $[-50; 50]$ để hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-1; 2)$?

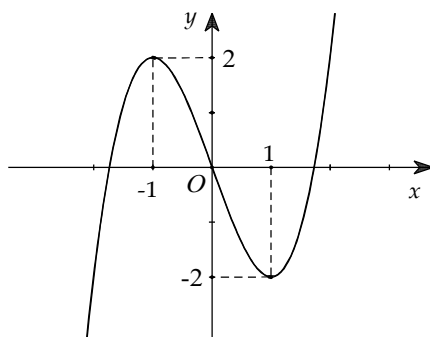
- A. 42. B. 43. C. 59. D. 58.

Câu 46: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = x - 3$ cắt đồ thị hàm số

$$y = \frac{x-m}{x+6}$$
 tại hai điểm phân biệt.

- A. $m \in (-\infty; -6) \cup (-6; 19)$. B. $m \in (6; 19)$.
C. $m \in (-\infty; 19)$. D. $m \in (19; +\infty)$.

Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Phương trình $2f(x^2 - 1) - \sqrt{5} = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $(-\sqrt{2}; \sqrt{2})$?

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

Câu 48: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}x^2 + 3x + 1 & \text{khi } x \geq 0 \\ \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + 3x + 1 & \text{khi } x < 0. \end{cases}$ Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của

tham số m để hàm số $g(x) = f(x^2 + m)$ đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$?

- A. 3. B. 2. C. 4. D. 0.

Câu 49: Cho phương trình $\sqrt[3]{3x+m} + m = x^3 + 3x^2 + x + 2$ với m là tham số thực. Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên của m sao cho phương trình đã cho có 3 nghiệm phân biệt. Tổng giá trị các phần tử của S bằng

- A. 9. B. 0. C. 3. D. 12.

Câu 50: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh $AB = a$. Biết $SA = SB = SD = BD = a\sqrt{3}$, G là trọng tâm tam giác SAC . Mặt phẳng (α) chứa AG đồng thời song song với BD cắt SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D' . Thể tích của hình chóp $S.AB'C'D'$ là

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

-----HẾT-----

BẢNG ĐÁP ÁN

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