

Câu 1: Đồ thị của hàm số $y = -x^4 + 4x^2 - 3$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

\swarrow \nearrow \searrow
 -2 $-\infty$

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

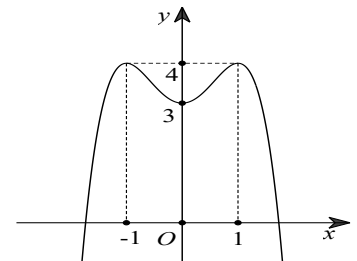
- A. $x=1$. B. $x=3$. C. $x=2$. D. $x=-2$.

Câu 3: Hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 4$ đạt cực tiểu tại điểm có tọa độ

- A. $M(-2;0)$. B. $M(0;-4)$.
C. $M(-4;0)$. D. $M(0;-2)$.

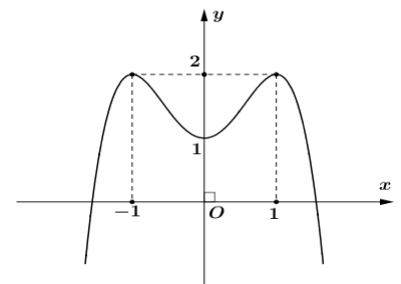
Câu 4: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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



Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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



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

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

\swarrow \nearrow \searrow
 -1 $-\infty$

Số giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và đường thẳng $y=1$ là

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

Câu 7: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho có giá trị cực đại bằng

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

Câu 8: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

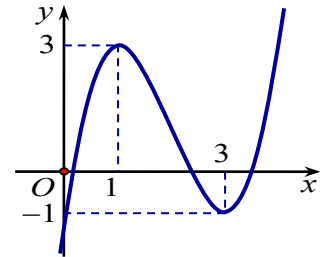
x	$-\infty$	1	3	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$		2		-2		$+\infty$

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

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

Câu 9: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

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



Câu 10: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^{2022} (x-1)^{2023} (x^2 - 7x + 12)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

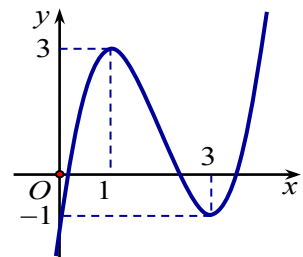
- A. 0 . B. 0 . C. 2 . D. 3 .

Câu 11: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+1}{x-1}$.

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

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

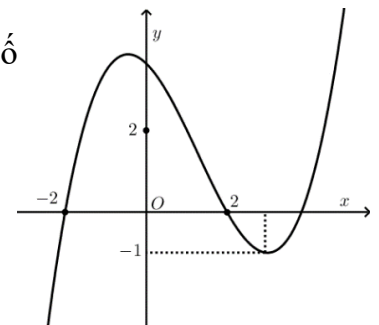


Câu 13: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm thực của phương trình $|f(x^3 - 3x)| = \frac{1}{2}$ là

- A. 3 . B. 12 .
C. 10 . D. 6 .

Câu 14: Hỏi hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ đạt cực đại tại điểm?

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



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

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

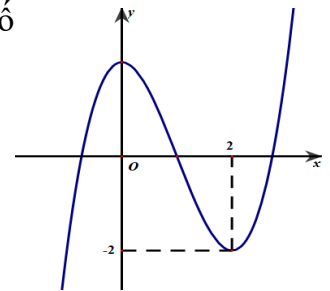
Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 16: Trên đoạn $[0; 3]$, hàm số $y = x^3 - 3x + 4$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm

- A. $x = 0$. B. $x = 3$. C. $x = 2$. D. $x = 1$.

Câu 17: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$). Đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên.



Số nghiệm của phương trình $3f(x) + 4 = 0$ là

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

Câu 18: Cho hàm số bậc bốn $f(x)$ có bảng biến thiên sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = x^2 [f(x+1)]^4$ là

- A. 7. B. 5. C. 8. D. 9.

Câu 19: Hàm số $y = \frac{2x^2 + x + 1}{x + 1}$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là đường thẳng có phương trình:

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

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như bên. Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

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

x	$-\infty$	2	$+\infty$		
$f'(x)$		$-$	$+$	$-$	
$f(x)$	-5		1		-5

Câu 22: Tìm khoảng đồng biến của hàm số: $y = -x^3 + 6x^2 - 9x + 4$.

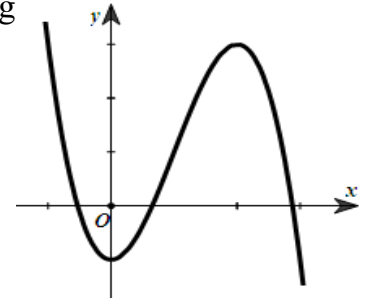
- A. $(2; +\infty)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(1; 3)$. D. $(0; 3)$.

Câu 23: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 2$ trên đoạn $[-3; 3]$ bằng

- A. -16 . B. 20 . C. 0 . D. 4 .

Câu 24: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

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



Câu 25: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+1}{x-1}$ là

- A. $y = 4$. B. $y = -1$.
C. $y = 1$. D. $x = 4$.

Câu 26: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

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

Câu 27: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 30x$ trên đoạn $[2; 19]$ bằng

- A. $-20\sqrt{10}$. B. -52 . C. -63 . D. $20\sqrt{10}$.

Câu 28: Cho hàm số $f(x)$, có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau:

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

Hàm số $y = f(5-2x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(4; 5)$. B. $(1; 3)$. C. $(3; 4)$. D. $(-\infty; -3)$.

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

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

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

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

Câu 30: Tìm giá trị cực đại y_{CD} của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$.

- A. $y_{CD} = 0$. B. $y_{CD} = 4$.
C. $y_{CD} = 1$. D. $y_{CD} = -1$.

Câu 31: Cho hàm số $y = x^4 - 8x^2 - 4$. Các khoảng đồng biến của hàm số là

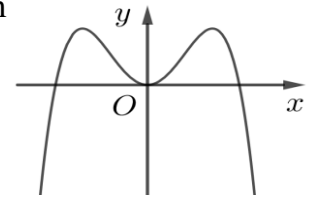
- A. $(-\infty; -2)$ và $(0; +\infty)$. B. $(-2; 0)$ và $(0; 2)$.
C. $(-\infty; -2)$ và $(0; 2)$. D. $(-2; 0)$ và $(2; +\infty)$.

Câu 32: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{x+5} + \sqrt{3-x}$ bằng

- A. 4. B. $2\sqrt{2}$. C. 3. D. -5.

Câu 33: Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

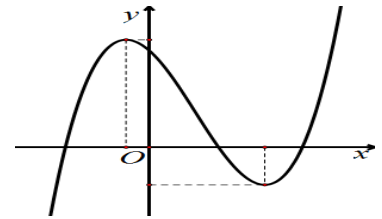
- A. $y = -x^3 + 3x$. B. $y = -x^4 + 2x^2$.
 C. $y = x^4 - 2x^2$. D. $y = x^3 - 3x$.



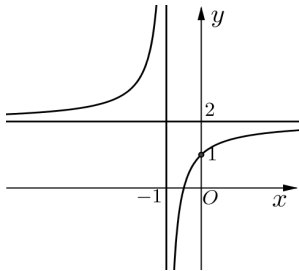
Câu 34: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình bên.

Khẳng định nào sau đây đúng ?

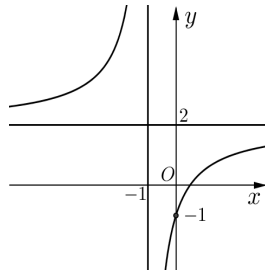
- A. $a > 0, b > 0, c < 0, d > 0$.
 B. $a > 0, b < 0, c > 0, d > 0$.
 C. $a > 0, b < 0, c < 0, d > 0$.
 D. $a < 0, b > 0, c < 0, d > 0$.



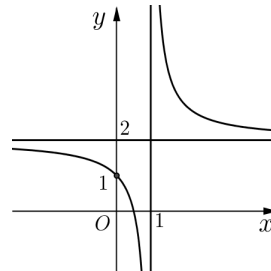
Câu 35: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ là đồ thị nào trong các đồ thị dưới đây ?



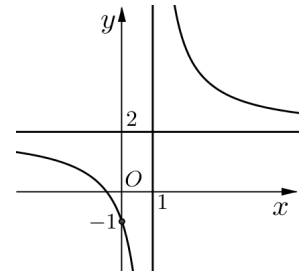
A.



B.



C.



D.

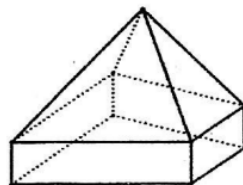
Câu 36. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $\widehat{ACB} = 60^\circ$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và SB hợp với mặt đáy một góc 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{18}$ B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ C. $V = \frac{a^3}{2\sqrt{3}}$ D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{9}$

Câu 37. Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA = 4$, $AB = 6$, $BC = 10$ và $CA = 8$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = 32$ B. $V = 192$ C. $V = 40$ D. $V = 24$

Câu 38. Hình đa diện sau có bao nhiêu cạnh?



- A. 15 B. 12 C. 20 D. 16

Câu 39. Khối hai mươi mặt đều thuộc loại nào sau đây?

- A. $\{3;4\}$ B. $\{4;3\}$ C. $\{3;5\}$ D. $\{5;3\}$

Câu 40. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy B và có chiều cao h là

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

Câu 41. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $a^2\sqrt{3}$, khoảng cách giữa hai đáy của lăng trụ bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ

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

Câu 42. Cho khối lập phương có cạnh bằng $4a$. Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

A. $8a^3$. B. $64a^3$. C. $36a^3$. D. $16a^3$.

Câu 43. Cho khối chóp có diện tích đáy $B=3$ và chiều cao $h=2$. Thể tích khối chóp đã cho bằng

A. 6. B. 12. C. 2. D. 3.

Câu 44. Cho khối hộp chữ nhật có 3 kích thước 3;4;5. Thể tích của khối hộp đã cho bằng?

A. 10. B. 20. C. 12. D. 60.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABC$, có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $SA = AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

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

Câu 46. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , biết $AB = a$, $AC = 2a$ và $A'B = 3a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 47. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ hình chữ nhật với $AB = 4a$, $AC = a\sqrt{17}$, cạnh bên $SD = 2a$ và SD vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. $6a^3$. B. $3a^3$. C. $\frac{8}{3}a^3$. D. $\frac{8\sqrt{17}}{3}a^3$.

Câu 48. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = \frac{a\sqrt{2}}{2}$, tam giác SAC vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 49. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

A. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{2}$ B. $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{2}$ C. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$ D. $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{6}$

Câu 50. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , $AB = BC = 2a$, $AD = 4a$. Hình chiếu của S lên mặt phẳng đáy trùng với trung điểm H của AD và $SH = \frac{a\sqrt{6}}{2}$.

Tính khoảng cách d từ B đến mặt phẳng (SCD) .

A. $d = \frac{\sqrt{42}a}{7}$ B. $d = a$ C. $d = \frac{\sqrt{6}a}{4}$ D. $d = \frac{\sqrt{15}a}{5}$

----- HẾT -----

Xem đáp án tại <http://phanngochien.edu.vn/>

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	161	262	363	464
1	C	A	B	A
2	B	D	A	A
3	B	A	C	B
4	C	A	C	D
5	D	D	A	A
6	A	C	B	C
7	B	C	A	D
8	D	D	D	B
9	C	A	A	D
10	C	D	B	A
11	C	C	D	D
12	B	A	A	A
13	C	B	C	C
14	A	C	D	C
15	C	D	B	C
16	D	B	C	A
17	A	C	A	A
18	D	D	D	B
19	A	D	A	D
20	D	C	D	C
21	C	D	A	A
22	C	C	A	C
23	B	B	D	B
24	C	D	B	D
25	A	B	C	B
26	C	B	A	C
27	A	B	D	D
28	A	C	D	A
29	A	D	A	C
30	B	B	D	C
31	D	C	B	D
32	B	C	C	A
33	B	C	D	B
34	C	C	C	C
35	B	B	B	B
36	A	C	A	D
37	A	C	C	B
38	D	A	C	D
39	C	B	C	B
40	A	B	B	B
41	B	A	A	A
42	B	B	C	C

Mã đề Câu	161	262	363	464
43	C	B	B	B
44	D	B	C	A
45	B	C	B	B
46	D	C	B	B
47	C	B	C	A
48	A	D	D	B
49	D	D	C	B
50	A	C	A	D

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 12**

<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-12>