



A.  $\frac{4651}{5236}$ .

B.  $\frac{4615}{5263}$ .

C.  $\frac{4615}{5236}$ .

D.  $\frac{4610}{5236}$ .

**Câu 9:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 + x^2 + mx + 1$  đồng biến trên  $(-\infty; +\infty)$

A.  $m \leq \frac{1}{3}$ .

B.  $m \geq \frac{1}{3}$ .

C.  $m \leq \frac{4}{3}$ .

D.  $m \geq \frac{4}{3}$ .

**Câu 10:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3x + 1$  có đồ thị  $(C)$ . Có tất cả bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị  $(C)$  song song với đường thẳng  $y = 3x + 2018$ ?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 11:** Cho phương trình  $\sin x = \frac{1}{2}$  nghiệm của phương trình là:

A.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$

D.  $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

**Câu 12:** Đạo hàm của hàm số  $y = \cos(2x + 1)$  là:

A.  $y' = 2\sin(2x + 1)$ .

B.  $y' = -2\sin(2x + 1)$

C.  $y' = -\sin(2x + 1)$

D.  $y' = \sin(2x + 1)$

**Câu 13:** Tìm các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $(\sin x - 1)(\cos^2 x - \cos x + m) = 0$  có đúng 5 nghiệm thuộc đoạn  $[0; 2\pi]$ .

A.  $0 < m < \frac{1}{4}$

B.  $-\frac{1}{4} < m < 0$

C.  $-\frac{1}{4} < m \leq 0$

D.  $0 \leq m < \frac{1}{4}$

**Câu 14:** Đồ thị của hàm số  $y = \frac{x-1}{x+1}$  cắt hai trục  $Ox$  và  $Oy$  tại  $A$  và  $B$ , Khi đó diện tích tam giác  $OAB$  ( $O$  là gốc tọa độ bằng)

A.  $\frac{1}{2}$ .

B.  $\frac{1}{4}$ .

C. 1.

D. 2.

**Câu 15:** Tính  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 1}{2 \cdot 2^n + 3}$ .

A. 2.

B. 0.

C. 1.

D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 16:** Đường thẳng  $y = x - 1$  cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-1}{x+1}$  tại các điểm có tọa độ là:

A.  $(-1; 0), (2; 1)$ .

B.  $(1; 2)$ .

C.  $(0; -1), (2; 1)$ .

D.  $(0; 2)$ .

**Câu 17:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x+2017}{\sqrt{x^2-1}}$  có số đường tiệm cận ngang là:

A. 4.

B. 1

C. 3

D. 2

**Câu 18:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật:  $AB = 2a, AD = a$ . Hình chiếu của  $S$  lên mặt phẳng  $(ABCD)$  là trung điểm  $H$  của  $AB$ ,  $SC$  tạo với đáy góc  $45^\circ$ . Khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  là

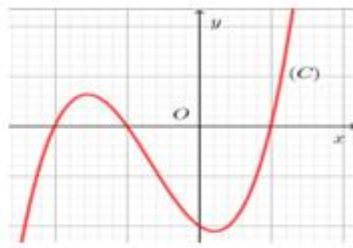
A.  $\frac{a\sqrt{6}}{3}$ .

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

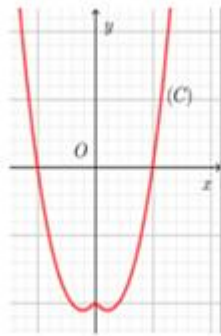
C.  $\frac{a\sqrt{6}}{4}$ .

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

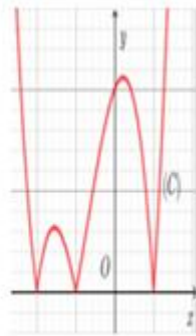
**Câu 19:** Cho hàm số  $y = x^3 + 2x^2 - x - 2$  có đồ thị  $(C)$  như hình vẽ bên.



Đồ thị của hàm số  $y = |x^3 + 2x^2 - x - 2|$  là một trong các hình dưới, đó là hình nào?



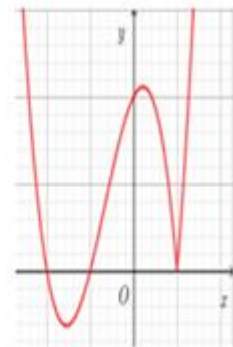
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 2

B. Hình 4

C. Hình 3

D. Hình 1

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

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

Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị ?

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 0.

**Câu 21:** Hàm số  $f(x) = x^4 - 8x^2 + 2$  có bao nhiêu điểm cực tiểu ?

A. 3

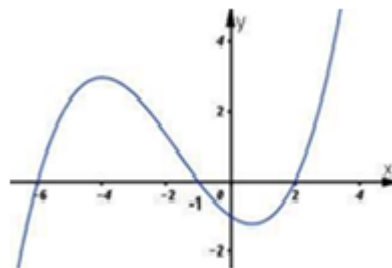
B. 2.

C. 1

D. 0

**Câu 22:**

Cho hàm số  $y = f(x)$ . Biết hàm số  $y = f'(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hàm số  $y = f(3 - x^2)$  đồng biến trên khoảng



A.  $(-1; 0)$ .

B.  $(2; 3)$ .

C.  $(0; 1)$ .

D.  $(-2; -1)$ .

**Câu 23:** Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là cấp số cộng?

A.  $u_n = 3n^2 + 2017$ .

B.  $u_n = 3n + 2018$ .

C.  $u_n = 3^n$ .

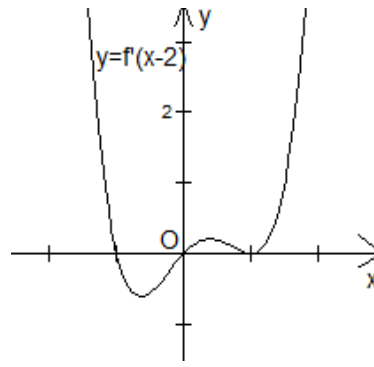
D.  $u_n = (-3)^{n+1}$ .

**Câu 24:** Cho hàm số  $y = x^3 + ax^2 + bx - 1$  có bảng biến thiên như hình vẽ.



**Câu 35:**

Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ , hàm số  $y = f'(x-2)$  có đồ thị như hình bên. Số điểm cực trị của hàm số  $y = f(x)$  là



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

**Câu 36:** Số nghiệm của phương trình:  $\frac{x^2 - 2x + 2}{x-1} + \frac{1}{x-2} = 2 + \frac{1}{x-2}$  là:

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

**Câu 37:** Giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $f(x) = \frac{mx+1}{x-m}$  có giá trị lớn nhất trên  $[1;2]$  bằng  $-2$  là:

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

**Câu 38:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$  và các đường thẳng  $(d_1): mx + y - m - 1 = 0$ ,  $(d_2): x - my + m - 1 = 0$ . Tìm các giá trị của tham số  $m$  để mỗi đường thẳng  $d_1, d_2$  cắt  $(C)$  tại 2 điểm phân biệt sao cho 4 điểm đó lập thành 1 tứ giác có diện tích lớn nhất. Khi đó tổng của tất cả các giá trị tham số  $m$  là:

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

**Câu 39:** Cho khối chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ , cạnh bên  $SA = 2a$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích khối chóp  $S.ABC$  là

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

**Câu 40:** Lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ . Biết  $AB = a, BC = 2a, AA' = 2a\sqrt{3}$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  là:

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

**Câu 41:** Nghiệm của phương trình:  $\sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x = 2$  là:

- A.  $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$ .                                      B.  $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ .                                      C.  $x = \frac{5\pi}{3} + k2\pi$                                       D.  $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$

**Câu 42:** Cho  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $I, K$  lần lượt là trung điểm của  $BC$  và  $CD$  thì  $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK}$  bằng:

- A.  $\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$                                       B.  $3\overrightarrow{AC}$                                       C.  $2\overrightarrow{AC}$                                       D.  $\frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$

**Câu 43:** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2$  nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

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

**Câu 44:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB=5, AC=8, BC=7$  thì  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$  bằng:

- A. -20                                      B. 40                                      C. 10                                      D. 20

**Câu 45:** Tứ giác  $ABCD$  là hình bình hành khi và chỉ khi

- A.  $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$                                       B.  $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{DA}$                                       C.  $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD}$                                       D.  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$

**Câu 46:** Hãy xác định tổng các giá trị của tham số  $m$  để đường thẳng  $y = f(x) = m(x+1) + 2$  cắt đồ thị hàm số  $y = g(x) = x^3 - 3x$  ( $C$ ) tại ba điểm phân biệt  $A, B, C$  ( $A$  là điểm cố định) sao cho tiếp tuyến với đồ thị ( $C$ ) tại  $B$  và  $C$  vuông góc với nhau.

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

