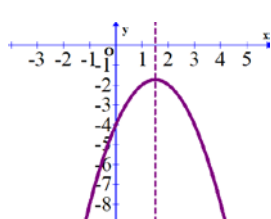


Đề thi có 6 trang

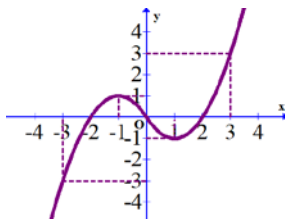
Thời gian làm bài 90 phút; không kể thời gian giao đề./.

MÃ ĐỀ THI: 301

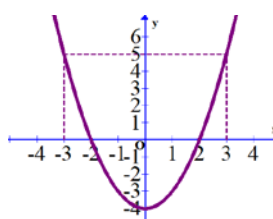
Câu 1: Đồ thị nào dưới đây là đồ thị của hàm số lẻ:



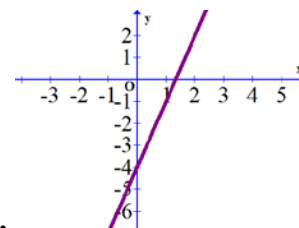
A.



B.



C.



D.

Câu 2: Trong các câu sau có bao nhiêu câu là mệnh đề:

(1): Số 3 là một số chẵn.

(2): $2x+1=3$.

(3): Các em hãy cố gắng làm bài thi cho tốt.

(4): $1 < 3 \Rightarrow 4 < 2$

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Câu 3: Điều kiện xác định của phương trình $x+2-\frac{1}{\sqrt{x+2}}=\frac{\sqrt{4-3x}}{x+1}$ là

A. $x \neq -2; x \neq -1$

B. $\begin{cases} -2 < x \leq \frac{4}{3} \\ x \neq -1 \end{cases}$

C. $-2 < x < \frac{4}{3}$

D. $\begin{cases} x > -2 \\ x \neq -1 \end{cases}$

Câu 4: Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $\begin{cases} a < b \\ c < d \end{cases} \Rightarrow a+c < b+d$.

B. $\begin{cases} ac \leq bc \\ c > 0 \end{cases} \Rightarrow a \leq b$.

C. $\begin{cases} a < b \\ c < d \end{cases} \Rightarrow a-c < b-d$.

D. $\begin{cases} 0 < a < b \\ 0 < c < d \end{cases} \Rightarrow ac < bd$.

Câu 5: Cho hình thoi $ABDC$. Trong các khẳng định sau hãy tìm khẳng định đúng

A. $\overline{BA} = \overline{DC}$

B. $|\overline{AB}| = |\overline{CD}|$

C. $\overline{AB} = \overline{AD}$

D. $|\overline{BD}| = |\overline{AC}|$

Câu 6: Tìm tập xác định của hàm số: $y = f(x) = \begin{cases} x^2 - \sqrt{3-x} & \text{khi } x < 0 \\ \sqrt{\frac{1}{x}} + 1 & \text{khi } x > 0 \end{cases}$

A. $\mathbb{R} \setminus [0; 3]$

B. $\mathbb{R} \setminus \{0; 3\}$

C. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$

D. $\mathbb{R}$

Câu 7: Với góc $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$. Khẳng định nào sai:

A. $\tan \alpha < 0$.

B. $\cos \alpha < 0$.

C. $\sin \alpha < 0$.

D. $\cot \alpha < 0$.

Câu 8: Cho phương trình $x^2 - 7mx - m - 6 = 0$. Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của m để phương trình có hai nghiệm trái dấu.

A. 4

B. 3

C. 5

D. 6

Câu 9: Hàm số nào sau đây đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm $x = \frac{3}{8}$

- A. $y = 8x^2 - 3x + 1$ B. $y = -2x^2 + \frac{3}{4}x + 1$ C. $y = 4x^2 + 3x + 1$ D. $y = 2x^2 - \frac{3}{2}x + 1$

Câu 10: Tìm mệnh đề đúng

- A. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 3 = 0$ " B. " $\forall x \in \mathbb{Z} : x^5 > x^2$ "
C. " $\forall x \in \mathbb{N} : (2x+1)^2 - 1$ chia hết cho 4" D. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^4 + 3x^2 + 2 = 0$ "

Câu 11: Hàm số $y = x + |x|$ bằng hàm số nào sau đây

- A. $y = \begin{cases} 0 & \text{khi } x \geq 0 \\ 2x & \text{khi } x < 0 \end{cases}$ B. $y = \begin{cases} x & \text{khi } x \geq 0 \\ 2x & \text{khi } x < 0 \end{cases}$
C. $y = \begin{cases} -2x & \text{khi } x \geq 0 \\ 0 & \text{khi } x < 0 \end{cases}$ D. $y = \begin{cases} 2x & \text{khi } x \geq 0 \\ 0 & \text{khi } x < 0 \end{cases}$

Câu 12: Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm: $(x^2 + 4x + 3)\sqrt{x-2} = 0$

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

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x-3} & \text{khi } x < 1 \\ \sqrt{x+5} & \text{khi } 1 \leq x \leq 3 \\ x^2-9 & \text{khi } 3 < x \leq 7 \end{cases}$ Tính $f(4)$

- A. 7 B. -3 C. 3 D. 1

Câu 14: Cho hai tập hợp $A = [-2; 3]$, $B = (1; +\infty)$. Hãy xác định tập $A \setminus B$

- A. $[-2; 1]$ B. $(-2; 1]$ C. $(-2; -1)$ D. $[-2; 1)$

Câu 15: Cho phương trình $(m^2 - 9)x = 3m(m - 3)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-10; 10]$ để phương trình trên có nghiệm có nghiệm duy nhất.

- A. 19 B. 2 C. 20 D. 21

Câu 16: Khẳng định nào sau đây đúng

- A. $3x + \sqrt{x-2} = x^2 \Leftrightarrow 3x = x^2 - \sqrt{x-2}$ B. $\frac{2x-3}{\sqrt{x-1}} = \sqrt{x-1} \Leftrightarrow 2x-3 = x-1$
C. $3x + \sqrt{x-2} = x^2 + \sqrt{x-2} \Leftrightarrow 3x = x^2$ D. $\sqrt{x-1} = 3x \Leftrightarrow x-1 = 9x^2$

Câu 17: Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề: $P : "\exists x \in \mathbb{R} : 2x - 1 < 0"$

- A. $\bar{P} : "\forall x \in \mathbb{R} : 2x - 1 \geq 0"$ B. $\bar{P} : "\forall x \in \mathbb{R} : 2x - 1 \leq 0"$
C. $\bar{P} : "\forall x \in \mathbb{R} : 2x - 1 \leq 0"$ D. $\bar{P} : "\exists x \in \mathbb{R} : 2x - 1 > 0"$

Câu 18: Cho tam giác ABC và điểm I thuộc đoạn AC sao cho $AC = 4IC$.

Biết $\overrightarrow{BI} = m\overrightarrow{AC} + n\overrightarrow{AB}$ tính $4m + n$.

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

Câu 19: Các ký hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề " $\sqrt{2}$ không phải là số hữu tỷ"

- A. $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$ B. $\sqrt{2} \in \mathbb{Q}$ C. $\sqrt{2} \neq \mathbb{Q}$ D. $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$

Câu 20: Khẳng định nào sau đây đúng

- A. Hai véc tơ cùng phương với một véc tơ thứ 3 thì cùng phương
B. Hai véc tơ cùng phương với một véc tơ thứ 3 thì cùng hướng
C. Hai véc tơ ngược hướng với một véc tơ thứ 3 thì cùng hướng

D. Hai véc tơ cùng phương với một véc tơ thứ 3 khác véc tơ-không thì cùng phương

Câu 21: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} : 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$. Xác định các phần tử của tập A

A. $A = \{-1\}$

B. $A = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$

C. $A = \{1\}$

D. $A = \left\{-1; -\frac{3}{2}\right\}$

Câu 22: Đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua 2 điểm $A(-2; 4)$ và cắt trục Ox tại điểm $x = 2$. Tính $2a + b$

A. 0

B. -2

C. -4

D. 2

Câu 23: Tìm tập xác định của hàm số: $y = \sqrt{x^2 - 6x + 9} + \frac{1}{\sqrt{x-2}}$ là

A. $[3; +\infty)$

B. $[2; +\infty)$

C. $(2; +\infty)$

D. $(2; +\infty) \setminus \{3\}$

Câu 24: Trong hệ trục tọa độ $(O; \vec{i}; \vec{j})$ cho hai véc tơ $\vec{a} = 3\vec{i} - \vec{j}$ và $\vec{b} = 5\vec{j} + \vec{i}$. Xác định tọa độ véc tơ $\vec{y} = 3\vec{a} - 2\vec{b}$.

A. $\vec{y} = (7; -13)$

B. $\vec{y} = (8; -8)$

C. $\vec{y} = (2; -6)$

D. $\vec{y} = (-13; 7)$

Câu 25: Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(-1; 5); B(3; -7)$. Tọa độ của $\overrightarrow{AB}$ là:

A. $(1; 5)$

B. $(4; -12)$

C. $\left(\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right)$

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

Câu 26: Hệ bất phương trình sau
$$\begin{cases} 2x - 1 \geq 3(x - 3) \\ \frac{2 - x}{2} < x - 3 \\ \sqrt{x - 3} \geq 2 \end{cases}$$
 có tập nghiệm là:

A. $[7; 8]$

B. $[7; +\infty)$

C. $\left(\frac{8}{3}; 8\right)$

D. $\emptyset$

Câu 27: Trong hệ trục Oxy cho ba điểm $A(2; 1)$, $B(1; -1)$, $C(0; 3)$. Xác định tọa độ trọng tâm tam giác ABC.

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

B. $(1; 1)$

C. $(1; -1)$

D. $(2; 2)$

Câu 28: Cho $A = (-\infty; m - 1]$ và $B = [1; +\infty)$. Điều kiện để $A \cap B = \emptyset$ là

A. $m > -1$

B. $m < 2$

C. $m \leq 2$

D. $m \geq -1$

Câu 29: Hàm số $y = (m - 3)x - \sqrt{5 - m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$ khi

A. $m < 3$

B. $m > 3$

C. $m \leq 5$

D. $3 < m \leq 5$

Câu 30: Parabol $y = ax^2 + bx + c$ có giá trị nhỏ nhất bằng 4 tại $x = -2$ và đi qua điểm $A(0; 6)$ có $a + b + c$ bằng:

A. 9

B. $\frac{17}{2}$

C. 6

D. 13

Câu 31: Cho hệ phương trình
$$\begin{cases} 2x - y = m - 1 \\ 3x + y = 4m + 1 \end{cases}$$
. Xác định m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất

$(x_0; y_0)$ thỏa mãn $x_0 + y_0 > 1$

A. $(-\infty; 1)$

B. $(0; +\infty)$

C. $\forall m$

D. $(-\infty; 0)$

Câu 32: Cho phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3m + 4 = 0$. Giá trị m thuộc khoảng nào sau đây để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 20$

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

Câu 33: Cho ΔABC đều cạnh a , gọi H là trung điểm của cạnh BC . Tính $|\overline{CA} - \overline{HC}|$

- A. $\frac{\sqrt{7}a}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{7}}{4}$ C. $\frac{2\sqrt{3}a}{3}$ D. $\frac{a}{2}$

Câu 34: Cho tam giác OAB vuông cân tại O và $OA = a$. Tính độ dài của véc tơ $\vec{v} = \frac{11}{4}\overline{OA} - \frac{3}{7}\overline{OB}$

- A. $2a$ B. $\frac{65a}{28}$ C. $\frac{89a}{28}$ D. $\frac{a\sqrt{6073}}{28}$

Câu 35: Cho hàm số $y = x + \frac{1}{x-2}$ xác định trên khoảng $(2; +\infty)$. Gọi m là giá trị nhỏ nhất của hàm số, giá trị m nằm trong khoảng nào sau đây.

- A. $(7; +\infty)$ B. $(4; 7)$ C. $(2; 5)$ D. $(-2; 3)$

Câu 36: Cho tam giác ABC , gọi M là điểm thỏa mãn $\overline{MA} - \overline{MB} + \overline{MC} = \vec{0}$. Trong các mệnh đề sau hãy tìm mệnh đề sai.

- A. Tứ giác $MABC$ là hình bình hành B. $\overline{AM} + \overline{AB} = \overline{AC}$
C. $\overline{BA} + \overline{BC} = \overline{BM}$ D. $\overline{MA} = \overline{BC}$

Câu 37: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [1; 20]$ để phương trình $\frac{x+1}{x-2} + \frac{m}{4-x^2} = \frac{x+3}{x+2}$ có nghiệm.

- A. 20 B. 4 C. 19 D. 18

Câu 38: Trong hệ trục Oxy cho hai điểm $M(1; 3); N(-1; -2); P(1; 5)$. Xác định điểm $Q \in Ox$ sao cho tứ giác $MNPQ$ là hình thang có hai đáy MN & PQ .

- A. $(1; 0)$ B. $(0; -1)$ C. $(-1; 0)$ D. Không tồn tại điểm Q

Câu 39: Trong các hàm số sau có bao nhiêu hàm số chẵn: $f(x) = 2x^2 + 1$; $g(x) = \frac{x^4 - x^2}{|x|}$; $h(x) = \frac{x^2 - 1}{x}$;

$$k(x) = \begin{cases} x^4 - x & \text{khi } x \geq 0 \\ x^4 + x & \text{khi } x < 0 \end{cases}$$

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

Câu 40: Để đồ thị hàm số $y = mx^2 - 2mx - m^2 - 1$ ($m \neq 0$) có đỉnh nằm trên đường thẳng $y = x - 2$ thì m nhận giá trị nằm trong khoảng nào dưới đây

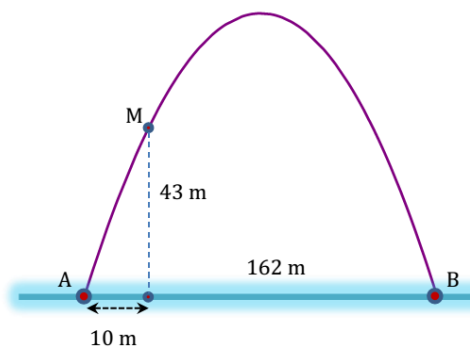
- A. $(-2; 2)$ B. $(-\infty; -2)$ C. $(0; 2)$ D. $(2; 6)$

Câu 41: Một doanh nghiệp tư nhân X chuyên kinh doanh xe máy các loại. Để kích cầu kinh doanh vào dịp cuối năm doanh nghiệp đang tập chung chiến lược vào kinh doanh xe hơn đa **VISION** với chi phí mua vào một chiếc là 27(triệu đồng) và bán ra với giá là 31 triệu đồng. Với giá bán này thì số lượng xe mà khách hàng sẽ mua trong một năm là 600 chiếc. Nhằm mục tiêu đẩy mạnh hơn nữa lượng tiêu thụ dòng xe đang ăn khách này, doanh nghiệp dự định giảm giá bán và ước tính rằng nếu giảm 1 triệu đồng mỗi chiếc xe thì số lượng xe bán ra trong một năm là sẽ tăng thêm 200 chiếc. Vậy doanh nghiệp phải định giá bán mới là bao nhiêu để sau khi đã thực hiện giảm giá, lợi nhuận thu được sẽ là cao nhất.

- A. 30 triệu đồng B. 29,5 triệu đồng C. 30,5 triệu đồng D. 29 triệu đồng

Câu 42: Cổng trào Yên Lạc có hình dạng là một parabol (hình vẽ). Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng 162 m. Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao 43m so với mặt đất (điểm M), người ta thả một sợi dây

chạm đất (dây căng thẳng theo phương vuông góc với đất). Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng A một đoạn 10 m. Giả sử các số liệu trên là chính xác. Hãy tính độ cao của cổng (tính từ mặt đất đến điểm cao nhất của cổng)



- A. 210 m B. 185,6 m C. 197,5 m D. 175,6 m

Câu 43: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 2(m-1)x + 2m^2 - 3m + 1 = 0$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |x_1x_2 + x_1 + x_2|$.

- A. $P_{\max} = \frac{1}{4}$ B. $P_{\max} = 1$ C. $P_{\max} = \frac{9}{8}$ D. $P_{\max} = \frac{9}{16}$

Câu 44: Biết rằng 2 véc tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ không cùng phương, nhưng 2 véc tơ $3\vec{a} + 2\vec{b}$ và $(x+1)\vec{a} + 4\vec{b}$ cùng phương. Xác định x .

- A. 7 B. 5 C. 4 D. 6

Câu 45: Xác định m để phương trình $m = |x^2 - 6x - 7|$ có 4 nghiệm phân biệt

- A. $m \in (-16; 16)$ B. $m \in (0; 16)$ C. $m \in \emptyset$ D. $m \in [0; 16]$

Câu 46: Cho tam giác ABC và điểm M thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}| = |\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC}|$. Tập hợp điểm M là.

- A. Tập rỗng B. Một đoạn thẳng C. Một đường thẳng D. Một đường tròn

Câu 47: Cho tam giác ABC , gọi M là điểm thuộc cạnh AB , N là điểm thuộc cạnh AC sao cho $3AM = AB; 4AN = 3AC$. Gọi O là giao điểm của CM và BN . Trên đường thẳng BC lấy điểm E và đặt $\overrightarrow{BE} = x\overrightarrow{BC}$. Xác định x để $A; O; E$ thẳng hàng.

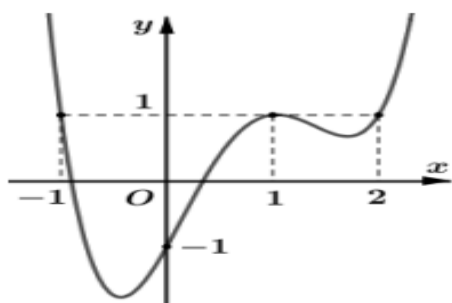
- A. $\frac{6}{7}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{9}{13}$ D. $\frac{8}{9}$

Câu 48: Trong hệ trục Oxy cho hai điểm $A(1;1); B(4;1); C(1;5)$. Xác định tọa độ tâm đường tròn nội tiếp $\triangle ABC$.

- A. $(-2; -2)$ B. $(2; 2)$ C. $(1; 1)$ D. $(1; 2)$

Câu 49: Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị trên $(-\infty; +\infty)$ trong hình vẽ sau. Hãy tìm số nghiệm

phương trình $f(x^2 + x - 1) - 1 = 0$:



- A. 2 B. 6 C. 4 D. 3

Câu 50: Cho hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 2 \\ x^2y + xy^2 = 4m^2 - 2m \end{cases}$

Tìm tất cả các giá trị của m để hệ trên có nghiệm

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

----- **HẾT** -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu; Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm./.

made	cautron	dapan
301	1	B
301	2	A
301	3	B
301	4	C
301	5	B
301	6	C
301	7	C
301	8	C
301	9	D
301	10	C
301	11	D
301	12	C
301	13	A
301	14	A
301	15	A
301	16	A
301	17	A
301	18	D
301	19	D
301	20	D
301	21	C
301	22	A
301	23	C
301	24	A
301	25	B
301	26	A
301	27	B
301	28	B
301	29	D
301	30	B
301	31	B
301	32	D
301	33	A
301	34	D
301	35	C
301	36	D
301	37	D
301	38	C
301	39	D
301	40	A
301	41	C
301	42	B
301	43	C
301	44	B
301	45	B
301	46	D
301	47	A
301	48	B
301	49	B

301	50	B
-----	----	---