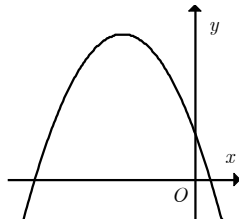


Họ và tên: Lớp: SBD:

Câu 1: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào đúng.



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

Câu 2: Cho hàm số $y = 2x^4 - x^2 + 3$. Chọn khẳng định đúng:

- A. Hàm số là hàm số lẻ B. Hàm số vừa chẵn vừa lẻ
C. Hàm số là hàm số chẵn D. Hàm số không chẵn và không lẻ

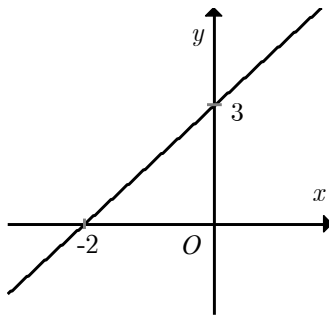
Câu 3: Tất cả các giá trị của m để đường thẳng $y = (m^2 - 3)x + 2m - 3$ song song với đường thẳng $y = x + 1$ là:

- A. $m = 1$ B. $m = -2$ C. $m = \pm 2$ D. $m = 2$

Câu 4: Trong hệ tọa độ Oxy, cho $\vec{a}(3; -4), \vec{b}(-1; 2)$. Tọa độ của vectơ $\vec{a} + \vec{b}$ là:

- A. $(2; -2)$ B. $(-4; 6)$ C. $(4; -6)$ D. $(-3; -8)$

Câu 5: Cho hàm số $y = ax + b$ có đồ thị là hình bên.



Tìm a và b .

- A. $a = -2$ và $b = 3$. B. $a = -3$ và $b = 3$. C. $a = -\frac{3}{2}$ và $b = 2$. D. $a = \frac{3}{2}$ và $b = 3$

Câu 6: Cho tứ giác ABCD với $A(6; 3), B\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right), C(1; -2), D(15; 0)$. Điểm $I(a; b)$ là giao điểm của

AC và BD. Khi đó giá trị của $a + b$ là:

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

Câu 7: Lớp 10A có 45 học sinh. Qua khảo sát về sở thích các môn thể thao được biết có 13 học sinh thích đá cầu, 14 học sinh thích bóng chuyền, 15 học sinh thích đá bóng. Có 9 em thích cả đá bóng và đá cầu, 8 em thích cả đá cầu và bóng chuyền, 5 em chỉ thích bóng đá nhưng không thích bóng chuyền. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh không thích cả ba môn nói trên biết có 6 bạn thích cả ba môn thể thao nói trên.

- A. 23 B. 24 C. 21 D. 18

Câu 8: Hình vẽ sau đây (phần không bị gạch) là biểu diễn của tập hợp nào?



- A. $(-\infty; -3] \cup (8; +\infty)$. B. $(-\infty; -3) \cup (8; +\infty)$. C. $(-\infty; -3) \cup [8; +\infty)$. D. $(-\infty; -3] \cup [8; +\infty)$.

Câu 9: Parabol $y = -x^2 + 4x - 2$ có trục đối xứng là đường thẳng.

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

Câu 10: Cho Parabol $(P): y = x^2 - 4x + 3$ và đường thẳng $(d): y = mx + 3$. Tổng các giá trị của m để (P) cắt (d) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho diện tích tam giác OAB bằng $\frac{9}{2}$ là:

- A. 7 B. -8 C. -1 D. -7

Câu 11: Cho 4 điểm A, B, C, D thỏa mãn $\overline{AB} = \overline{CD}$. Khẳng định nào Sai?

- A. $\overline{AB}$ cùng phương với $\overline{CD}$ B. $|\overline{AB}| = |\overline{CD}|$
C. $\overline{AB}$ cùng hướng với $\overline{CD}$ D. $\overline{AB}$ ngược hướng với $\overline{CD}$

Câu 12: Giao điểm của $(P): y = x^2 - 4x$ và đường thẳng $y = -x - 2$ là.

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

Câu 13: Cho hàm số $f(x)$ xác định trên tập $\mathbb{R} \setminus \{3\}$ thỏa mãn $f\left(\frac{3x-2}{x-1}\right) = x+2$ với $\forall x \neq 1$. Giá trị của $f(2) + f(4)$ là:

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

Câu 14: Cho ABCD là hình vuông cạnh a . Đường thẳng d đi qua điểm D và song song với AC. Điểm M di chuyển trên đường thẳng d . Giá trị nhỏ nhất của $|\overline{MA} + 2\overline{MB} + \overline{MC}|$ là:

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

Câu 15: Cho $A = \{x \in \mathbb{R} | x^2 - 7x + 6 = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} | |x| \leq 4\}$. Tập $A \cup B$ là:

- A. $\{1\}$ B. $\{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 6\}$
C. $(-4; 4) \cup \{6\}$ D. $[-4; 4] \cup \{1; 6\}$

Câu 16: Đường thẳng $(d): y = ax + b$ đi qua điểm $I(2; 3)$ và tạo với hai tia Ox, Oy một tam giác vuông cân. Khi đó giá trị của $a + b$ là:

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

Câu 17: Cho Parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). Tọa độ đỉnh của (P) là:

- A. $\left(\frac{b}{2a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$ B. $\left(\frac{-b}{a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$ C. $\left(\frac{-b}{2a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$ D. $\left(\frac{-b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$

Câu 18: Tọa độ giao điểm của 2 đường thẳng $y = 2x - 1$ và $y = -x + 5$ là.

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

Câu 19: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 4; 5\}$. Tập nào không là tập con của tập A:

- A. $\{1; 2; 4; 5\}$ B. $\{1; 5\}$ C. $\{1; 2; 3\}$ D. $\{1; 2; 4\}$

Câu 20: Xác định parabol $(P): y = -2x^2 + bx + c$, biết (P) có hoành độ đỉnh bằng 3 và đi qua điểm $A(2; -3)$.

- A. $y = -2x^2 + 6x - 7$ B. $y = -2x^2 + 6x - 7$ C. $y = -2x^2 + 12x - 4$ D. $y = -2x^2 + 12x - 19$

Câu 21: Trong hệ tọa độ Oxy, cho $A(2; 5), B(1; 1), C(3; -3)$. Tọa độ điểm K thỏa mãn $\overline{AK} = 3\overline{AB} - 2\overline{AC}$ là:

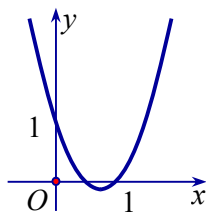
A. $(-2;-3)$

B. $(3;-3)$

C. $(-3;3)$

D. $(-3;9)$

Câu 22: Đồ thị hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào?



A. $y = x^2 - 3x + 2$.

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

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

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

Câu 23: Cho hai điểm phân biệt A, B, số vector khác vector- không có thể xác định được từ hai điểm trên là:

A. 4

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 24: Cho hàm số $y = \begin{cases} \sqrt{2-x}, & x < 1 \\ \frac{1}{1+x}, & x \geq 1 \end{cases}$

Tập xác định của hàm số là:

A. $(-1; +\infty)$

B. $(-\infty; 2)$

C. $\mathbb{R}$

D. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$

Câu 25: Số giá trị nguyên của m để phương trình: $|-x^2 + 2|x| + 3| - 2m + 1 = 0$ có 4 nghiệm phân biệt là:

A. 3

B. 4

C. 2

D. 1

Câu 26: Cho $A = (-6; 2]; B = (-6; +\infty)$. Tập $A \cap B$ là:

A. $(-6; +\infty)$

B. $(-6; 2]$

C. $(-\infty; 2]$

D. $(-\infty; +\infty)$

Câu 27: Hàm số $y = |x-1| + |x-3|$ đồng biến trên khoảng nào?

A. $(-\infty; 1)$

B. $(1; +\infty)$

C. $(3; +\infty)$

D. $(1; 3)$

Câu 28: Cho hàm số $f(x) = x^2 - 2(m+1)x + 2m + 1$. Có bao nhiêu số tự nhiên m nhỏ hơn 2018 để hàm số $y = |f(x)|$ đồng biến trên khoảng $(2; 4)$:

A. 2018

B. 2016

C. 2015

D. 2017

Câu 29: Đồ thị hàm số $y = 4x - 1$ đi qua điểm nào?

A. $M(1; 3)$

B. $M(-1; 0)$

C. $M(-1; -1)$

D. $M(2; 6)$

Câu 30: Cho hàm số $y = \frac{2x+3}{x-1}$. Tập xác định của hàm số là:

A. $\mathbb{R}$

B. $[1; +\infty)$

C. $(1; +\infty)$

D. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

Câu 31: cho hàm số $f(x) = x^2 + (2m+1)x + m^2 - 1$. Số giá trị của m để giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[0; 1]$ bằng 1 là:

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

Câu 32: Cho hàm số $f(x) = (m-1)x + 2$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số nhận giá trị dương với mọi $x \in [-1; 3]$?

A. 1

B. 0

C. 2

D. 3

Câu 33: Với ba điểm phân biệt A, B, C. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$

D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$

Câu 34: Cho tam giác ABC có trọng tâm G, biết $A(1; 1), B(1; -2), G(2; 3)$. Tọa độ điểm C là:

- A. $(4;2)$ B. $(4;10)$ C. $\left(\frac{4}{3};2\right)$ D. $\left(\frac{4}{3};\frac{2}{3}\right)$

Câu 35: Số giá trị nguyên của m trên $[-20,3]$ để hàm số $y = \frac{mx}{\sqrt{x-m+2}-1}$ xác định trên khoảng $(0;1)$:

- A. 20 B. 21 C. 19 D. 23

Câu 36: Trong hệ tọa độ Oxy, cho $A(4;2), B(10;-8)$. Tọa độ trung điểm đoạn AB là:

- A. $(6;-10)$ B. $(7;-3)$ C. $(-6;10)$ D. $(14;-6)$

Câu 37: Mệnh đề phủ định của mệnh đề: $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 > 0$ là:

- A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 \leq 0$ B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 \leq 0$
C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 < 0$ D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 < 0$

Câu 38: Cho tam giác ABC, đặt $\vec{a} = \overrightarrow{AB}, \vec{b} = \overrightarrow{AC}$. Cặp vectơ nào sau đây cùng phương

- A. $3\vec{a} - 6\vec{b}$ và $\vec{a} - 2\vec{b}$ B. $\vec{a} - \vec{b}$ và $\vec{a} + \vec{b}$ C. $2\vec{a} + \vec{b}$ và $\vec{a} + 2\vec{b}$ D. $2\vec{a} - \vec{b}$ và $\vec{a} - 2\vec{b}$

Câu 39: Trong hệ tọa độ Oxy, Cho $A(m-1;2), B(2;5-2m), C(m-3;4)$. Giá trị của m để ba điểm A, B, C thẳng hàng là:

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

Câu 40: Cho tam giác ABC đều cạnh a . Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$

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

Câu 41: Cho 2 tập hợp khác tập $\Phi : A = (m-1;4]; B = (-2;2m+2]$ ($m \in \mathbb{R}$).

Số giá trị nguyên của m để $A \subset B$ là:

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

Câu 42: Cho tam giác ABC với H, O, G lần lượt là trực tâm, tâm đường tròn ngoại tiếp, trọng tâm của tam giác. Khi đó $x.\overrightarrow{GO} + y.\overrightarrow{GH} = \vec{0}$. Giá trị của $x+y$ là:

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

Câu 43: Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ đi qua ba điểm $A(1;4), B(-1;-4)$ và $C(-2;-11)$. Tọa độ đỉnh của (P) là:

- A. $(-2;-11)$ B. $(3;6)$ C. $(1;4)$ D. $(2;5)$

Câu 44: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. $\forall n \in \mathbb{N} : n^2 > n$ B. $\forall x \in \mathbb{Z} : 2x > 1$ C. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 > x$ D. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 < 2$

Câu 45: Cho tam giác ABC có trọng tâm là G. I là trung điểm của BC. M, N lần lượt là các điểm được xác định bởi $\overrightarrow{CN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}, 3\overrightarrow{MA} + 4\overrightarrow{MB} = \vec{0}$. P là giao của AC và MN. Tính tỉ số diện tích của tam giác ANP và NCP.

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

Câu 46: Cho tam giác ABC và I thỏa $\overrightarrow{IA} = 3\overrightarrow{IB}$, Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức đúng?

- A. $\overrightarrow{CI} = 3\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CA}$ B. $\overrightarrow{CI} = \overrightarrow{CA} - 3\overrightarrow{CB}$ C. $\overrightarrow{CI} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{CA} - 3\overrightarrow{CB})$ D. $\overrightarrow{CI} = \frac{1}{2}(3\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CA})$

Câu 47: Trong các câu sau có bao nhiêu câu là mệnh đề?

- (1) Trời mưa to quá! (2) Bạn có đói không?

- (3) Con voi to hơn con khỉ (4) $2^2 > 1^2$

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

Câu 48: Cho hai đường thẳng $d : y = x + 1$ và $d' : y = -x + 3$ cắt nhau tại C và cắt trục hoành theo thứ tự tại A và B. Tính diện tích tam giác ABC.

A. 4

B. 8

C. 2

D. 6

Câu 49: Hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$.

A. $y = -4x + 5$

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

C. $y = 1 - x$

D. $y = 3 - 2x$

Câu 50: Giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x^2 - 3x$ trên đoạn $[0; 2]$ là:

A. $M = 0, m = \frac{-9}{4}$

B. $M = \frac{9}{4}, m = 0$

C. $M = -2, m = \frac{-9}{4}$

D. $M = 2, m = \frac{-9}{4}$

----- HẾT -----

<https://toanmath.com/>