

Họ và tên thí sinh:.....SBD:

(Chú ý : Thí sinh làm phần trắc nghiệm trong thời gian 45p và nộp phiếu trả lời trước khi làm bài tự luận)

Câu 1: Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$ và hàm số $g(x) = x^4 + 3x^2 - 1$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào **đúng** ?

- A. $f(x)$ và $g(x)$ đều là hàm số lẻ .
B. $f(x)$ và $g(x)$ đều là hàm số chẵn .
C. $f(x)$ là hàm số lẻ và $g(x)$ là hàm số chẵn .
D. $f(x)$ là hàm số chẵn và $g(x)$ là hàm số lẻ.

Câu 2: Tìm m để tập xác định của hàm số : $y = \frac{x+m}{2x^2+4x+m-3}$ là R.

- A. $m \leq 5$ B. $m < 5$ C. $m \geq 5$ D. $m > 5$

Câu 3: Trục đối xứng của Parabol $y = -x^2 + 2x + 10$ là :

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

Câu 4: Hàm số $y = \frac{2x}{x^2+1}$ có tập giá trị là:

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

Câu 5: Cho (P): $y = ax^2 + bx + 2$, xác định hệ số a, b biết đồ thị hàm số đi qua A(1,5) và B(-2,8) .

- A. $a = -2; b = 1$ B. $a = 2; b = 1$ C. $a = -2; b = -1$ D. $a = 2; b = -1$

Câu 6: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-3}$ là :

- A. $D = (-\infty, 3]$ B. $D = R$ C. $D = [3, +\infty)$ D. $D = (3, +\infty)$

Câu 7: Cho đường thẳng $y = a.x + b, (a \neq 0)$ đi qua M (2, 2) và N(3, 3) . Khi đó hệ số a, b là :

- A. $a = 1; b = -4$ B. $a = 1; b = 0$ C. $a = 4; b = -1$ D. $a = -1; b = 0$

Câu 8: Cho hàm số $y = (m-1)x + m + 3$. Hàm số đồng biến khi :

- A. $m \geq 1$ B. $m > 1$ C. $m < 1$ D. $m \leq 1$

Câu 9: Nếu I là trung điểm của đoạn thẳng AB thì với M là một điểm tùy ý ta có :

- A. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = -2\overrightarrow{MI}$ B. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{MI}$ C. $\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{MI}$ D. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MI}$

Câu 10: Tập xác định của hàm số : $y = \sqrt{2-x} + \sqrt{3x-1}$ là :

- A. $D = \emptyset$ B. $D = R$ C. $D = \left[\frac{1}{3}, 2\right]$ D. $D = (-\infty, \frac{1}{3}] \cup [2, +\infty)$

Câu 11: Cho hình bình hành ABCD , O là giao điểm của hai đường chéo. Trong các khẳng định sau khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{DB}$ B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$ C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ D. $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OC}$

Câu 12: Cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = 3a, AC = 4a$, khi đó $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}|$ bằng :

- A. $5a$ B. $2a$ C. a D. $7a$

Câu 13: Cho tập $A = (2, 5)$, $B = (1, 3]$. Khi đó tập $A \setminus B$ là:

- A. $(1, 2]$ B. $[2, 3)$ C. $[2, 3]$ D. $(3, 5)$

Câu 14: Cho hàm số $y = 3x - 1$ trong các điểm sau điểm nào thuộc đồ thị hàm số đã cho ?

- A. P(1, 1) B. N(0, -1) C. M (0,1) D. Q (2, 3)

Câu 15: Cho tập $A = (-5, 9]$; $B = [-8, 4)$. Hãy chọn đáp án đúng :

- A. $A \cap B = (-5, 4]$ B. $A \cap B = [-5, 5]$ C. $A \cap B = (-5, 4)$ D. $A \cap B = [-8, 9)$

Câu 16: Cho tam giác ABC có trung tuyến AM. Hãy phân tích $\overrightarrow{AM}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$:

A. $\overrightarrow{AM} = \frac{\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}}{2}$

B. $\overrightarrow{AM} = \frac{\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}}{-2}$

C. $\overrightarrow{AM} = \frac{\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}}{2}$

D. Cả A, B, C đều sai

Câu 17: Cho tập $A = \{0, 2, 4, 6, 8\}$ và $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$. Tập $A \setminus B$ là :

A. $\{3, 6, 7\}$

B. $\{0, 2, 8\}$

C. $\{0, 6, 8\}$

D. $\{0, 2\}$

Câu 18: Hàm số $y = x^2 - 2x + 1$ nghịch biến trên khoảng nào ?

A. $\mathbb{R}$

B. $(-\infty, 1)$

C. $(1, +\infty)$

D. Đáp án khác

Câu 19: (P) $y = 3x^2 - 2x + 1$ có tọa độ đỉnh I là :

A. $I(-\frac{1}{3}, \frac{2}{3})$

B. $I(\frac{1}{3}, \frac{2}{3})$

C. $I(\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$

D. Đi qua M(-2, 9)

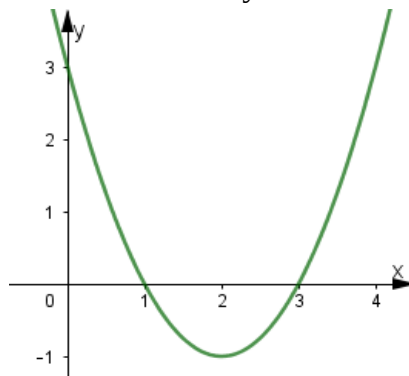
Câu 20: Trong các hàm số dưới đây hàm số nào có đồ thị như hình vẽ bên :

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

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

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

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



Câu 21: Cho ngũ giác đều ABCDE. Từ các đỉnh của ngũ giác đã cho lập được bao nhiêu véc tơ ($\neq \vec{0}$) có điểm đầu hoặc điểm cuối là A ?

A. 2

B. 4

C. 8

D. 6

Câu 22: Tập xác định của hàm số $y = \frac{x+1}{x-5} + \frac{x-5}{x+1}$ là :

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1, 5\}$

B. $[1, 5]$

C. $(1, 5)$

D. $D = \mathbb{R}$

Câu 23: Cho tập $A = \{(x, y), x^2 + y^2 < 2, x, y \in \mathbb{Z}\}$. Số phần tử của tập A là :

A. 5

B. 4

C. 3

D. 6

Câu 24: Số tập con của tập $A = \{x \in \mathbb{R}, x^2 - 3x + 2 = 0\}$ là :

A. 4

B. 3

C. 5

D. 2

Câu 25: Một lớp có 50 học sinh trong đó có 30 em biết chơi bóng chuyền, 25 em biết chơi bóng đá, 10 em biết chơi cả bóng đá và bóng chuyền. Hỏi có bao nhiêu em không biết chơi môn nào trong cả hai môn trên.

A. 20

B. 45

C. 5

D. 15

B. Tự luận (5đ)

Câu 1 (1đ)

Cho tập $A = [3, +\infty)$, $B = (-7, 3)$. Tìm và biểu diễn các tập sau trên trục số

$A \cap B$, $A \cup B$, $\mathbb{R} \setminus B$

Câu 2 (2đ)

a). Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số : $y = x^2 - 2x - 3$

b). Từ đồ thị (P) hãy vẽ đồ thị của hàm số : $y = |x^2 - 2x - 3|$.

Câu 3 (2đ)

Cho tam giác ABC có G là trọng tâm, I là trung điểm của cạnh AB, M thuộc cạnh AB sao cho $\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} = \vec{0}$.

a) CMR : $\overrightarrow{MC} + 2\overrightarrow{MI} = 3\overrightarrow{MG}$

b) Giả sử N là điểm thỏa mãn : $\overrightarrow{AN} = x\overrightarrow{AC}$. Tìm x để ba điểm M, N, G thẳng hàng.

----- HẾT -----