

Họ và tên : Lớp: 10A.....

A. Phần trắc nghiệm: (6.0 điểm)

Câu 1. Cho tập $A = \{0;1;2\}$. Số tập con của tập A là:

- A. 8 B. 7 C. 6 D. 5

Câu 2. Cho tập $A = \{-1;0;1\}$, tập $B = \{-2; -1;0;1;2\}$. X là tập hợp thoả mãn: $A \subset X \subset B$. Số các tập X là:

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

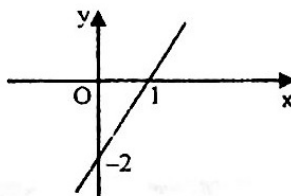
Câu 3. Cho tập hợp $A = (-3;5]$, $B = [-4;7]$. Tập hợp $B \setminus A$ là:

- A. $[-4; -3] \cup (5;7)$ B. $[-4; -3) \cup (5;7)$
C. $[-4; -3] \cup (5;7]$ D. $[-4; -3) \cup [5;7]$

Câu 4. Lớp 10A có 20 học sinh học giỏi môn Toán, 16 em học giỏi môn Lý trong đó có 12 em học giỏi cả hai môn Toán và Lý. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh? Biết rằng trong lớp có 14 em không học giỏi môn nào trong 2 môn đó.

- A. 42 B. 40 C. 38 D. 50

Câu 5. Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào ?



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

Câu 6. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{x+1} + \frac{1}{x}$

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ B. $D = [1; +\infty)$ C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 0\}$ D. $D = [-1; +\infty) \setminus \{0\}$

Câu 7. Cho hàm số $y = -x + 3$. Trong các điểm sau điểm nào không thuộc đồ thị hàm số

- A. $M(3;0)$ B. $N(2;1)$ C. $P(-2;5)$ D. $Q(-1;2)$

Câu 8. Giao điểm của đồ thị hai hàm số: $y = 2x + 1$ và $y = 5 - 2x$ là

- A. $M(1;3)$ B. $N(-1; -3)$ C. $P(-3; -1)$ D. $Q(3;1)$

Câu 9. Cho đường thẳng $d: y = ax + b$. Tìm $a + b$ biết đường thẳng d song song với đường thẳng $y = 2x + 3$ và đi qua điểm $M(1; -2)$

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

Câu 10. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

Câu 11. Đẳng thức nào sau đây là Sai?

- A. $\overline{AI} + \overline{IK} = \overline{AK}$ B. $\overline{AM} + \overline{BM} = \overline{0}$, với M là trung điểm của AB
C. $\overline{AC} - \overline{AK} = \overline{KC}$ D. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AC}$ với $ABDC$ là hình bình hành

Câu 12. Trong hệ toạ độ Oxy, cho điểm $A(3; -1)$, $M(2;1)$. Tìm toạ độ điểm B sao cho M là trung điểm của đoạn AB .

- A. $B(1; -3)$ B. $B(1;3)$ C. $B(-1; -3)$ D. $B(\frac{5}{2}; 0)$

Câu 13. Trong hệ toạ độ Oxy, cho điểm $A(1; -1)$, $B(3;1)$. Tìm toạ độ điểm C sao cho $G(2; -1)$ là trọng tâm của tam giác ABC .

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

Câu 14. Trong hệ toạ độ Oxy, cho 3 điểm A(1;2), B(-3;4), C(-3;3). Tìm toạ độ điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành.

A. D(1; 1)

B. D(-7; -1)

C. (6;5)

D. (-1; -1)

Câu 15. Cho tam giác ABC vuông cân tại A, có $AB = 2a$. Tính $|\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC}|$

A. $2a$

B. $a\sqrt{5}$

C. $a\sqrt{10}$

D. $2a\sqrt{10}$

B. Phần tự luận: (4.0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm)

a) Tìm Tập xác định của hàm số: $y = \frac{\sqrt{x^2-1}-4x}{\sqrt{16-x^2}+5}$

b) Xét tính chẵn, lẻ của hàm số: $y = |x+1| - |x-1|$

Câu 2. (1,0 điểm) Cho các tập hợp: $A = [2;4]$; $B = (-5;3]$; $C = [-1;5]$. Tìm và biểu diễn trên trục số các tập hợp sau:

a) $A \cap (B \cup C)$

b) $C \setminus (A \cup B)$

Câu 3. (1,0 điểm) Cho tam giác ABC. M thuộc cạnh BC sao cho $BM = \frac{3}{5}BC$, điểm N là trung điểm

của AC. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{MN} = -\frac{1}{10}\overrightarrow{AC} - \frac{2}{5}\overrightarrow{AB}$

Câu 4. (0,5 điểm) Cho hàm số: $y = \frac{mx}{\sqrt{x-m+2}-1}$. Tìm m để hàm số xác định trên khoảng (0;1).

Câu 5. (0,5 điểm) Cho tam giác ABC có P là trung điểm của AB. M, N là hai điểm thoả mãn:

$\overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MC} = \vec{0}$. $\overrightarrow{NA} + 2\overrightarrow{NC} = \vec{0}$. Chứng minh rằng: 3 điểm M, N, P thẳng hàng.

-----Hết-----