

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (3 điểm)

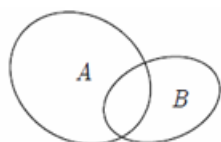
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án

Câu 1: Phủ định của mệnh đề $\exists x \in \mathbb{R}, \text{thỏa mãn } 5x - 3\{x\}^2 = 1$ là

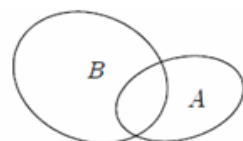
- A. $\exists x \in \mathbb{R}, \text{thỏa mãn } 5x - 3\{x\}^2 = 1$.
- B. $\forall x \in \mathbb{R}, \text{thỏa mãn } 5x - 3\{x\}^2 = 1$.
- C. $\forall x \in \mathbb{R}, \text{thỏa mãn } 5x - 3\{x\}^2 \neq 1$.
- D. $\exists x \in \mathbb{R}, \text{thỏa mãn } 5x - 3\{x\}^2 \geq 1$.

Câu 2: Hình nào sau đây minh họa tập A là con của tập B ?

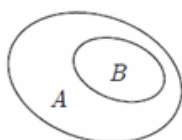
A. Ảnh



B. Ảnh



C. Ảnh



D. Ảnh



Câu 3: Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $AB = a$. Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$.

- A. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = a\sqrt{2}$.
- B. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = \frac{a\sqrt{2}}{2}$.
- C. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = 2a$.
- D. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = a$.

Câu 4: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 5; 7\}$ và $B = \{1; 2; 3\}$. Có tất cả bao nhiêu

tập X thỏa $X \subset A$ và $X \subset B$?

A. 1.

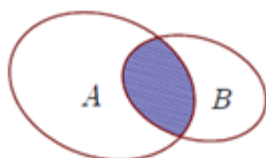
B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 5: Cho A, B là hai tập hợp được minh họa như hình vẽ. Phần tô đen trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?

Ảnh



A. $A \cap B$

B. $A \cup B$

C. $A \setminus B$

D. $B \setminus A$

Câu 6: Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $AB + BC = AC$

B.

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{0}$

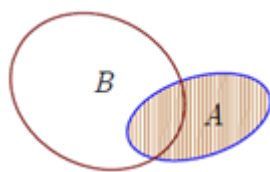
C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} \Leftrightarrow \left| \overrightarrow{AB} \right| = \left| \overrightarrow{BC} \right|$

$\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BC}$

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

Câu 7: Cho A, B là hai tập hợp được minh họa như hình vẽ. Phần không bị gạch trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?

Ảnh



A. $A \cap B$

B. $A \cup B$

C. $A \setminus B$

D. $B \setminus A$

Câu 8: Cho hình vuông $[ABCD]$ cạnh $[a]$. Tính $\left| \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DA} \right|$

A. $\left| \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DA} \right| = 0$

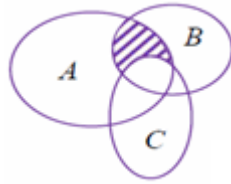
B. $\left| \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DA} \right| = a$

C. $\left| \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DA} \right| = a\sqrt{2}$

D. $\left| \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DA} \right| = 2a$

Câu 9: Cho A, B, C là ba tập hợp được minh họa như hình vẽ bên. Phần gạch sọc trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?

Ảnh



- A. $(A \cup B) \setminus C$
- B. $(A \cap B) \setminus C$
- C. $(A \setminus C) \cup (A \setminus B)$
- D. $A \cap B \cap C$

Câu 10: Cho tam giác ABC đều cạnh a . Gọi M là trung điểm BC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC}$
- B. $|\overrightarrow{AM}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$
- C. $|\overrightarrow{AM}| = a$
- D. $|\overrightarrow{AM}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 11: Gọi G là trọng tâm tam giác vuông ABC với cạnh huyền $BC=12$. Tính độ dài của vectơ $\overrightarrow{v} = \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}$.

- A. $|\overrightarrow{v}| = 2$
- B. $|\overrightarrow{v}| = 2\sqrt{3}$
- C. $|\overrightarrow{v}| = 8$
- D. $|\overrightarrow{v}| = 4$

Câu 12: Cho bốn điểm phân biệt A, B, C, D . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$
- B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{DA}$
- C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA}$
- D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CB}$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (4 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai

Câu 1. Cho các tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$; $B = \{0; 1; 2\}$; $C = \{-3; 0; 1; 2\}$.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) $A \setminus B = \{3; 4\}$		
b) $(A \cap C) \setminus B = \varnothing$		
c) $A \cup (C \setminus B) = \{-3; 0; 1; 4\}$		
d) $\{C \setminus A\} \setminus B = \{1; 3; 4\}$		

Câu 2. Lớp $\{10 \sim A\}$ có tất cả 40 học sinh trong đó có 13 học sinh chỉ thích đá bóng, 18 học sinh chỉ thích chơi cầu lông và số học sinh còn lại thích chơi cả hai môn thể thao nói trên.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) Có 9 học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá		
b) Có 22 học sinh thích bóng đá		
c) Có 26 học sinh thích cầu lông		
d) Có 27 học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá		

Câu 3. Cho đoạn $A = [-5; 1]$, $B = (-3; 2)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) $A \cup B = [-3; 2]$		
b) $A \cap B = (-3; 1]$		
c) $A \setminus B = [-5; -3]$		
d) $\{C \setminus \mathbb{R}\} \setminus (A \cup B) = (-\infty; -5) \cup [1; +\infty) \setminus \{ \}$		

Câu 4. Cho hình bình hành $ABCD$. Hai điểm M và N lần lượt là trung điểm của BC và AD . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) $\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{AN}$		
b) $\overrightarrow{NC} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{AN}$		
c) $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{BM}$		
d) $\{\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}\}$		

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (3 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1. Bạn A Súa thống kê số ngày có mưa, có sương mù ở bản mình trong tháng 3 vào một thời điểm nhất định và được kết quả như sau: 14 ngày có mưa, 15 ngày có sương mù, trong đó 10 ngày có cả mưa và sương mù. Hỏi trong tháng 3 đó có bao nhiêu ngày không có mưa và không có sương mù?

Trả lời:.....

Câu 2. Cho tập hợp $B = \left\{ \left\{ \left\{ x \in \mathbb{Z} \mid x^2 + 1 \leq 2 \right\} \right\} \right\}$. Tập hợp B có bao nhiêu tập con gồm 2 phần tử?

Trả lời:.....

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

Trả lời:

Câu 4. Cho các tập hợp $A = [m-1 ; 2m+1)$ và $B = (-2 ; 3)$. Số giá trị nguyên của m để $A \subset B$.

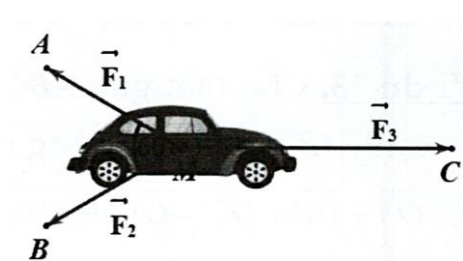
Trả lời:.....

Câu 5. Lớp 10A có 45 học sinh trong đó có 25 em học giỏi môn Toán, 23 em học giỏi môn Lý, 20 em học giỏi môn Hóa, 11 em học giỏi cả môn Toán và môn Lý, 8 em học giỏi cả môn Lý và môn Hóa, 9 em học giỏi cả môn Toán và môn Hóa. Hỏi lớp 10 A có bao nhiêu bạn học giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa? (biết rằng mỗi học sinh trong lớp học giỏi ít nhất một trong ba môn Toán, Lý, Hóa).

Trả lời:.....

Câu 6. Cho ba lực $\overrightarrow{F_1} = \overrightarrow{MA}$, $\overrightarrow{F_2} = \overrightarrow{MB}$, $\overrightarrow{F_3} = \overrightarrow{MC}$ cùng tác động vào một ô tô tại điểm M và ô tô đứng yên. Cho biết cường độ hai lực $\overrightarrow{F_1}$, $\overrightarrow{F_2}$ đều bằng 25N và góc $\widehat{AMB} = 60^\circ$. Khi đó tính cường độ $\overrightarrow{F_3}$.

Ảnh



Trả lời: