

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: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề đúng:

- A. π là một số hữu tỉ.
- B. Tổng của hai cạnh một tam giác lớn hơn cạnh thứ ba.
- C. Bạn có chăm học không?
- D. Con thì thấp hơn cha.

Câu 2: Cho mệnh đề $[A:]$ “ $[\forall x \in \mathbb{R}, \{x^2\} - x + 7 < 0]$ ” Mệnh đề phủ định của $[A]$ là:

- A. $[\forall x \in \mathbb{R}, \{x^2\} - x + 7 > 0]$.
- B. $[\forall x \in \mathbb{R}, \{x^2\} - x + 7 > 0]$.
- C. Không tồn tại $[x: \{x^2\} - x + 7 < 0]$.
- D. $[\exists x \in \mathbb{R}, \{x^2\} - \text{text} \{x + 7 \geq 0]$.

Câu 3: Cho n là số tự nhiên, mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\forall n, n \in \mathbb{N}, n \in (n+1)$ là số chính phương.
- B. $\forall n, n \in \mathbb{N}, n \in (n+1)$ là số lẻ.
- C. $\exists n, n \in \mathbb{N}, n \in (n+1) \cap (n+2)$ là số lẻ.
- D. $\forall n, n \in \mathbb{N}, n \in (n+1) \cap (n+2)$ là số chia hết cho 6.

Câu 4: Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $[X = \{x \in \mathbb{R} \mid \{x^2\} + x + 1 = 0\}]$:

- A. $[X = \{0\}]$.
- B. $[X = \{0\}]$.
- C. $[X = \emptyset]$.
- D. $[X = \emptyset]$.

Câu 5: Cho $A = \{0; 2; 4; 6\}$. Tập A có bao nhiêu tập con có 2 phần tử?

- A. $[4]$.
- B. $[6]$.
- C. $[7]$.
- D. $[8]$.

Câu 6: Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. $\mathbb{N} \cap \mathbb{Z} = \mathbb{N}$.
- B. $\mathbb{Q} \cup \mathbb{R} = \mathbb{R}$.
- C. $\mathbb{Q} \cap \{\mathbb{N}^*\} = \{\mathbb{N}^*\}$.
- D. $\mathbb{Q} \cup \{\mathbb{N}^*\} = \{\mathbb{N}^*\}$.

Câu 7: Chọn kết quả sai trong các kết quả sau:

- A. $A \cap B = A \Leftrightarrow A \subset B$.
- B. $A \cup B = A \Leftrightarrow A \subset B$.
- C. $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B = \varnothing$.
- D. $B \setminus A = B \Leftrightarrow A \cap B = \varnothing$.

Câu 8: Cho tam giác đều $\triangle ABC$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. $\vec{AC} \neq \vec{BC}$.
- B. $\vec{AB} = \vec{BC}$.
- C. $|\vec{AB}| = |\vec{BC}|$.
- D. \vec{AC} không cùng phương \vec{BC} .

Câu 9: Cho hình bình hành $ABGE$. Đẳng thức nào sau đây đúng.

- A. $\vec{BA} = \vec{EG}$.
- B. $\vec{AG} = \vec{BE}$.
- C. $\vec{GA} = \vec{BE}$.
- D. $\vec{BA} = \vec{GE}$.

Câu 10: Cho các điểm phân biệt A, B, C . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\vec{AB} = \vec{BC} + \vec{CA}$.
- B. $\vec{AB} = \vec{CB} + \vec{AC}$.
- C. $\vec{AB} = \vec{BC} + \vec{AC}$.
- D. $\vec{AB} = \vec{CA} + \vec{BC}$.

Câu 11: Cho hình chữ nhật $ABCD$ biết $AB = 4a$ và $AD = 3a$ thì độ dài $\vec{AB} + \vec{AD}$ = ?

- A. $7a$.
- B. $6a$.
- C. $2a\sqrt{3}$.
- D. $5a$.

Câu 12: Cho G là trọng tâm tam giác ABC vuông, cạnh huyền $BC = 12$. Độ dài vector $\vec{GB} + \vec{GC}$ bằng:

- A. 2 .
- B. 8 .
- C. 6 .
- D. 4 .

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: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) Trong tam giác tổng ba góc bằng 180°		
b) $\{(\sqrt{3} - \sqrt{27})^2\}$ là số nguyên		
c) 16 chia 3 dư 1		

d)	$\sqrt{5}$ là số vô tỉ		
----	------------------------	--	--

Câu 2: Cho các tập hợp $A = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$; $B = \{0; 1; 4; 5\}$; $C = \{-4; -3; 1; 2; 5; 6\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) $x \in A \cup B = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$		
b) $A \cap B = \{0\}$		
c) $\{(A \cup B) \cap C = \{-3; 1; 2; 5\}\}$		
d) $\{A \cap B \cap C = \{1\}\}$.

Câu 3: Cho bốn điểm $\{A, B, C, D\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{CA}$		
b) $\vec{AD} + \vec{DA} = \vec{0}$		
c) $\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{AC} + \vec{BD}$		
d) $\vec{AB} - \vec{CD} = \vec{AC} + \vec{DB}$		

Câu 4: Cho $ABCD$ là hình vuông tâm O có cạnh a . M là một điểm bất kì trong mặt phẳng. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) $\vec{OC} = \vec{AO}$		
b) $ \vec{AB} + \vec{OD} = AO$		
c) $ \vec{AB} - \vec{OC} + \vec{OD} = 0$		
d) Độ dài vector $\vec{MA} - \vec{MB} - \vec{MC} + \vec{MD}$ bằng DC		

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

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1. Một lớp học có 25 học sinh chơi bóng đá, 23 học sinh chơi bóng bàn, 14 học sinh chơi cả bóng đá và bóng bàn, 6 học sinh không chơi môn nào. Tìm số học sinh chỉ chơi một môn thể thao?

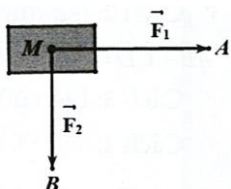
Trả lời:.....

Câu 2. Cho hình chữ nhật $ABCD$, $AB=3$, $AD=4$. Tính $|\vec{AB} + \vec{AD}|$.

Trả lời:

Câu 3. Cho hai lực $\vec{F_1} = \vec{MA}$, $\vec{F_2} = \vec{MB}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M . Cường độ hai lực $\vec{F_1}$, $\vec{F_2}$ lần lượt là 300N và 400N, $\widehat{AMB} = 90^\circ$. Tìm cường độ của lực tác động lên vật?

Ảnh



Trả lời:

Câu 4. Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{ABC} = 30^\circ$ và $BC = a\sqrt{5}$.

Tính độ dài của vector $\vec{AB} + \vec{AC}$.

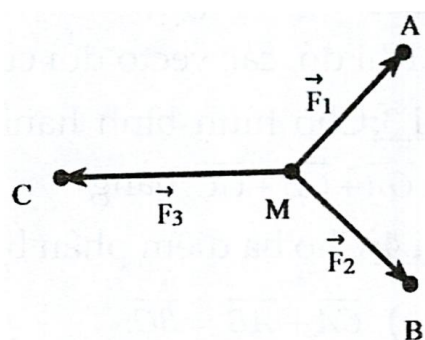
Trả lời:

Câu 5. Cho hình vuông $\{A B C D\}$ cạnh $\{a\}$, tâm $\{O\}$ và $\{M\}$ là trung điểm $\{A B\}$. Tính độ dài của vector $\{\overrightarrow{O A}+\overrightarrow{O B}\}$.

Trả lời:

Câu 6. Cho ba lực $\{\vec{F}_1=\overrightarrow{M A}, \vec{F}_2=\overrightarrow{M B}, \vec{F}_3=\overrightarrow{M C}\}$ cùng tác động vào một vật tại điểm $\{M\}$ và vật đứng yên. Cho biết cường độ của $\{\vec{F}_1, \vec{F}_2\}$ đều bằng $\{100 \text{ N}\}$ và góc $\{\widehat{A M B}=90^\circ\}$. Khi đó tính cường độ của lực $\{\vec{F}_3\}$.

Ảnh



Trả lời:

.