

Họ và tên:.....Lớp:.....SBD:.....

Mã đề 357

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)

Câu 1. Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

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

Câu 2. Cho hình bình hành $ABCD$. Tìm vector $\overline{BC} - \overline{AB}$.

- A. \overline{CA} . B. \overline{BD} . C. \overline{DB} . D. \overline{AC} .

Câu 3. Tìm phát biểu **sai** trong các phát biểu sau đây.

- A. Với 3 điểm I, J, K bất kỳ, ta có $\overline{IJ} + \overline{JK} = \overline{IK}$.
B. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overline{GA} + \overline{GB} + \overline{GC} = \vec{0}$.
C. Nếu $\overline{OA} = \overline{OB}$ thì O là trung điểm của AB .
D. Nếu $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AC}$ thì $ABCD$ là hình bình hành.

Câu 4. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a . Tính $|\overline{AB} + \overline{AD}|$.

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

Câu 5. Cho tam giác ABC có trọng tâm G . Tìm tập hợp các điểm M trong mặt phẳng thỏa mãn $|\overline{MA} + \overline{MB} + \overline{MC}| = 3$.

- A. Đoạn thẳng MG . B. Đường thẳng MG .
C. Đường tròn tâm G , bán kính bằng 1. D. Đường tròn tâm G , bán kính bằng 3.

Câu 6. Cho hình thang $ABCD$ có $AB \parallel CD$, $AB = 2a$, $CD = a$, O là trung điểm của AD . Tính $|\overline{OB} + \overline{OC}|$.

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

Câu 7. Cho tứ giác $ABCD$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD và DA . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai** ?

- A. $|\overline{PQ}| = |\overline{MN}|$. B. $\overline{MN} = \overline{QP}$. C. $\overline{MQ} = \overline{NP}$. D. $|\overline{MN}| = |\overline{AC}|$.

Câu 8. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Có bao nhiêu vector khác vector $\vec{0}$ cùng phương với vector \overline{FO} có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh của lục giác ?

- A. 7. B. 8. C. 6. D. 4.

Câu 9. Cho ngũ giác $ABCDE$. Có bao nhiêu vector khác vector $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh của ngũ giác?

- A. 20. B. 4. C. 12. D. 10.

Câu 10. Cho \vec{a} và \vec{b} là các vector khác vector $\vec{0}$. Với số thực $k \neq 0$, ta có $\vec{a} = k\vec{b}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. \vec{a} ngược hướng với \vec{b} nếu $k < 0$. B. \vec{a} cùng phương với \vec{b} .
C. \vec{a} cùng hướng với \vec{b} nếu $k > 0$. D. $|\vec{a}| = k|\vec{b}|$.

Câu 11. Cho tam giác ABC có G là trọng tâm và I là trung điểm BC . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $\overline{GB} + \overline{GC} = 2\overline{GA}$. B. $\overline{GB} + \overline{GC} = 2\overline{GI}$. C. $\overline{GA} = 2\overline{GI}$. D. $\overline{IG} = -\frac{1}{3}\overline{IA}$.

Câu 12. Cho hình bình hành $ABCD$. Tìm vector khác vector $\vec{0}$ cùng hướng với \overline{AB} .

- A. \overline{DC} . B. \overline{BC} . C. \overline{CB} . D. \overline{CD} .

Câu 13. Cho lục giác đều $ABCDEF$ có tâm O . Có tất cả bao nhiêu vectơ khác $\vec{0}$ bằng vectơ \vec{OC} có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh của lục giác?

A. 4.

B. 6.

C. 2.

D. 3.

Câu 14. Cho tam giác ABC có M là điểm trên cạnh BC sao cho $MB = 2MC$. Ta có: $\vec{AM} = p\vec{AB} + q\vec{AC}$.

Tìm các số thực p và q .

A.
$$\begin{cases} p = -\frac{1}{3} \\ q = \frac{2}{3} \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} p = \frac{1}{3} \\ q = \frac{2}{3} \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} p = \frac{2}{3} \\ q = \frac{1}{3} \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} p = \frac{1}{3} \\ q = -\frac{2}{3} \end{cases}$$

Câu 15. Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O . Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD} = \vec{0}$.

B. $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC}$.

C. $\vec{AD} = \vec{BC}$.

D. $\vec{OA} - \vec{OD} = \vec{AD}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (4,0 ĐIỂM)

Câu 1: (1,0 điểm) Cho tứ giác $ABCD$. Chứng minh rằng: $\vec{AB} - \vec{CD} = \vec{AC} - \vec{BD}$

Câu 2: (1,0 điểm) Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a . Tính $|\vec{AB} + \vec{AC}|$ theo a ?

Câu 3: (1,0 điểm) Cho tam giác ABC . Tìm điểm M thỏa mãn điều kiện $\vec{MA} - \vec{MB} + \vec{MC} = \vec{0}$

Câu 4: (1,0 điểm) Cho hình vuông $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và CD .
Hãy phân tích vectơ \vec{AB} theo hai vectơ \vec{AM} và \vec{BN} ?

----- HẾT -----