

Bài tập ôn tập chương I

53. Tam giác ABC là tam giác gì nếu nó thoả mãn một trong các điều kiện sau đây ?
- $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = |\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}|$.
 - Vectơ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ vuông góc với vectơ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA}$.
54. Tứ giác $ABCD$ là hình gì nếu thoả mãn một trong các điều kiện sau đây ?
- $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{DC}$.
 - $\overrightarrow{DB} = m\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{DA}$.
55. Cho G là trọng tâm tam giác ABC . Trên cạnh AB lấy hai điểm M và N sao cho $AM = MN = NB$.
- Chứng tỏ rằng G cũng là trọng tâm tam giác MNC .
 - Đặt $\overrightarrow{GA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{GB} = \vec{b}$. Hãy biểu thị các vectơ sau đây qua \vec{a} và \vec{b} : \overrightarrow{GC} , \overrightarrow{AC} , \overrightarrow{GM} , \overrightarrow{CN} .
56. Cho tam giác ABC . Hãy xác định các điểm M, N, P sao cho :
- $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MC} = \vec{0}$;
 - $\overrightarrow{NA} + \overrightarrow{NB} + 2\overrightarrow{NC} = \vec{0}$;
 - $\overrightarrow{PA} - \overrightarrow{PB} + 2\overrightarrow{PC} = \vec{0}$.
57. Cho tam giác ABC , với mỗi số k ta xác định các điểm A', B' sao cho $\overrightarrow{AA'} = k\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{BB'} = k\overrightarrow{CA}$. Tìm quỹ tích trọng tâm G' của tam giác $A'B'C$.

58. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho hai điểm $A(4 ; 0)$, $B(2 ; -2)$. Đường thẳng AB cắt trục Oy tại điểm M . Trong ba điểm A, B, M , điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại.

Các bài tập trắc nghiệm chương I

- Cho tam giác đều ABC có cạnh a . Độ dài của tổng hai vectơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AC} bằng bao nhiêu ?
 (A) $2a$; (B) a ; (C) $a\sqrt{3}$; (D) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
- Cho tam giác vuông cân ABC có $AB = AC = a$. Độ dài của tổng hai vectơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AC} bằng bao nhiêu ?
 (A) $a\sqrt{2}$; (B) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$; (C) $2a$; (D) a .
- Cho tam giác ABC vuông tại A và $AB = 3$, $AC = 4$. Vectơ $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AB}$ có độ dài bằng bao nhiêu ?
 (A) 2 ; (B) $2\sqrt{13}$; (C) 4 ; (D) $\sqrt{13}$.
- Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a , H là trung điểm của cạnh BC . Vectơ $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{HC}$ có độ dài bằng bao nhiêu ?
 (A) $\frac{a}{2}$; (B) $\frac{3a}{2}$; (C) $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$; (D) $\frac{a\sqrt{7}}{2}$.
- Gọi G là trọng tâm tam giác vuông ABC với cạnh huyền $BC = 12$. Tổng hai vectơ $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}$ có độ dài bằng bao nhiêu ?
 (A) 2 ; (B) $2\sqrt{3}$; (C) 8 ; (D) 4 .
- Cho bốn điểm A, B, C, D . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng AB và CD . Trong các đẳng thức dưới đây, đẳng thức nào sai ?
 (A) $2\overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}$; (B) $2\overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}$;
 (C) $2\overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}$; (D) $2\overrightarrow{IJ} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{DB} = \vec{0}$.
- Cho sáu điểm A, B, C, D, E, F . Trong các đẳng thức dưới đây, đẳng thức nào sai ?
 (A) $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CF} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{CF}$; (B) $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CF} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{BF} + \overrightarrow{CE}$;
 (C) $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CF} = \overrightarrow{AF} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{CE}$; (D) $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CF} = \overrightarrow{AF} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CD}$.

8. Cho tam giác ABC và điểm I sao cho $\vec{IA} = 2\vec{IB}$. Biểu thị vectơ \vec{CI} theo hai vectơ \vec{CA} và \vec{CB} như sau :

- (A) $\vec{CI} = \frac{\vec{CA} - 2\vec{CB}}{3}$; (B) $\vec{CI} = -\vec{CA} + 2\vec{CB}$;
 (C) $\vec{CI} = \frac{\vec{CA} + 2\vec{CB}}{3}$; (D) $\vec{CI} = \frac{\vec{CA} + 2\vec{CB}}{-3}$.

9. Cho tam giác ABC và I là điểm sao cho $\vec{IA} + 2\vec{IB} = \vec{0}$. Biểu thị vectơ \vec{CI} theo hai vectơ \vec{CA} và \vec{CB} như sau :

- (A) $\vec{CI} = \frac{\vec{CA} - 2\vec{CB}}{3}$; (B) $\vec{CI} = -\vec{CA} + 2\vec{CB}$;
 (C) $\vec{CI} = \frac{\vec{CA} + 2\vec{CB}}{3}$; (D) $\vec{CI} = \frac{\vec{CA} + 2\vec{CB}}{-3}$.

10. Cho tam giác ABC với trọng tâm G . Đặt $\vec{CA} = \vec{a}$, $\vec{CB} = \vec{b}$. Biểu thị vectơ \vec{AG} theo hai vectơ \vec{a} và \vec{b} như sau :

- (A) $\vec{AG} = \frac{2\vec{a} - \vec{b}}{3}$; (B) $\vec{AG} = \frac{2\vec{a} + \vec{b}}{3}$;
 (C) $\vec{AG} = \frac{\vec{a} - 2\vec{b}}{3}$; (D) $\vec{AG} = \frac{-2\vec{a} + \vec{b}}{3}$.

11. Cho G là trọng tâm tam giác ABC . Đặt $\vec{CA} = \vec{a}$, $\vec{CB} = \vec{b}$. Biểu thị vectơ \vec{CG} theo hai vectơ \vec{a} và \vec{b} như sau :

- (A) $\vec{CG} = \frac{\vec{a} + \vec{b}}{3}$; (B) $\vec{CG} = \frac{2(\vec{a} + \vec{b})}{3}$;
 (C) $\vec{CG} = \frac{\vec{a} - \vec{b}}{3}$; (D) $\vec{CG} = \frac{2(\vec{a} - \vec{b})}{3}$.

12. Trong hệ tọa độ Oxy cho các điểm $A(1 ; -2)$, $B(0 ; 3)$; $C(-3 ; 4)$, $D(-1 ; 8)$. Ba điểm nào trong bốn điểm đã cho là ba điểm thẳng hàng ?

- (A) A, B, C ; (B) B, C, D ; (C) A, B, D ; (D) A, C, D .

13. Trong hệ tọa độ Oxy cho ba điểm $A(1 ; 3)$, $B(-3 ; 4)$ và $G(0 ; 3)$. Tìm tọa độ điểm C sao cho G là trọng tâm tam giác ABC .

(A) $(2 ; 2)$; (B) $(2 ; -2)$; (C) $(2 ; 0)$; (D) $(0 ; 2)$.

14. Trong hệ tọa độ Oxy cho hình bình hành $ABCD$, biết $A = (1 ; 3)$, $B = (-2 ; 0)$, $C = (2 ; -1)$. Hãy tìm tọa độ điểm D .

(A) $(2 ; 2)$; (B) $(5 ; 2)$; (C) $(4 ; -1)$; (D) $(2 ; 5)$.