

HÌNH HỌC – HÌNH HỌC 10 – CHƯƠNG 1

§2. TỔNG VÀ HIỆU CỦA HAI VECTO

1. TỔNG CỦA HAI VECTO

Ví dụ 1: Chứng minh rằng với bốn điểm A, B, C, D bất kì ta luôn có: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA} = \vec{0}$.

Ví dụ 2: Chứng minh rằng với bốn điểm A, B, C, D bất kì ta luôn có: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$.

Ví dụ 3: Chọn đáp án đúng cho các câu trắc nghiệm sau:

Câu 1: Cho hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức vectơ nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{DB}$

B. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{BC}$

C. $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{DC}$

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$

Câu 2: Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Tổng $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC}$ bằng:

A. $\overrightarrow{BA}$.

B. $\vec{0}$.

C. $\overrightarrow{AB}$.

D. $-\overrightarrow{AB}$.

Câu 3: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 3, BC = 4$. Độ dài của $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ là:

A. 5

B. 6

C. 9

D. 7

2. HIỆU CỦA HAI VECTO

Ví dụ 1: Chứng minh rằng với bốn điểm A, B, C, D bất kì ta luôn có: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$.

Ví dụ 2: Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Chứng minh rằng $\overrightarrow{CO} - \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{BA}$.

Ví dụ 3: Chọn đáp án đúng cho các câu trắc nghiệm sau:

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

A. $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BC}$

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$

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

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$

Câu 2: Cho hình bình hành $ABCD$ có O là giao điểm của hai đường chéo. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{AD}$

B. $\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{OD} = \overrightarrow{DC}$

C. $\overrightarrow{DA} - \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = \vec{0}$

D. $\overrightarrow{CO} - \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{BA}$

Câu 3: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a . Độ dài của $\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CD}$ bằng:

A. $2a$

B. $a\sqrt{2}$

C. $2a\sqrt{2}$

D. a

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 3. Thực hiện phép tính $\overrightarrow{MN} - \overrightarrow{QP} + \overrightarrow{RN} - \overrightarrow{PN} + \overrightarrow{QR}$ ta được kết quả nào trong các kết quả sau:

A. $\overrightarrow{MR}$. B. $\overrightarrow{MQ}$. C. $\overrightarrow{MP}$. D. $\overrightarrow{MN}$.

Câu 4. Cho 4 điểm bất kỳ A, B, C, O . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB} - \overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CO}$. C. $\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OA}$.

Câu 5. Cho lục giác đều $ABCDEF$ và O là tâm của nó. Đẳng thức nào dưới đây là đẳng thức sai?

A. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OE} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{FE} = \overrightarrow{AD}$.
C. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{EB}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{FE} = \overrightarrow{AO}$.

Câu 6. Cho tam giác ABC , trọng tâm là G . Phát biểu nào là đúng?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = |\overrightarrow{AC}|$. B. $|\overrightarrow{GA}| + |\overrightarrow{GB}| + |\overrightarrow{GC}| = 0$.
C. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}| = |\overrightarrow{AC}|$. D. $|\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}| = 0$.

Câu 7. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3$; $BC = 5$. Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}|$?

A. 4. B. 5. C. 6. D. 3.

Câu 8. Cho hình chữ nhật $ABCD$ biết $AB = 4a$ và $AD = 3a$ thì độ dài $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ bằng:

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

Câu 9. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a , độ dài vector $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}$ bằng:

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

Câu 10. Cho tam giác vuông cân ABC 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 11. Cho tam giác đều ABC cạnh a , trọng tâm là G . Phát biểu nào là đúng?

A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{GA} = \overrightarrow{GB} = \overrightarrow{GC}$.
C. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = 2a$. D. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = \sqrt{3}|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}|$.

Câu 12. Cho hình chữ nhật $ABCD$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = \vec{0}$.
C. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}| = |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}|$. D. $|\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BD}| = |\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}|$

Câu 13. Cho tam giác ABC . Tập hợp các điểm M thỏa mãn $|\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}| = |\overrightarrow{BM} - \overrightarrow{BA}|$ là?

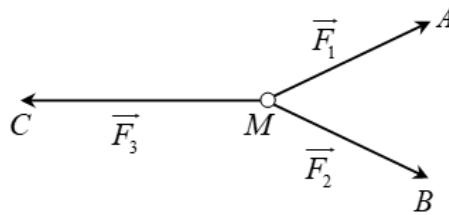
A. Trung trực đoạn BC .

- B.** Đường tròn tâm A bán kính BC .
- C.** Đường thẳng qua A và song song với BC .
- D.** Đường thẳng AB .

Câu 14. Cho hình bình hành $ABCD$. Tập hợp các điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MD}$ là?

- A.** Một đường tròn. **B.** Một đường thẳng. **C.** Tập rỗng. **D.** Một đoạn thẳng.

Câu 15. Cho ba lực $\overrightarrow{F_1} = \overrightarrow{MA}$, $\overrightarrow{F_2} = \overrightarrow{MB}$, $\overrightarrow{F_3} = \overrightarrow{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ của $\overrightarrow{F_1}$, $\overrightarrow{F_2}$ đều bằng $50N$ và góc $AMB = 60^\circ$. Khi đó cường độ lực của $\overrightarrow{F_3}$ là:



- A.** $50\sqrt{2}N$. **B.** $100\sqrt{3}N$. **C.** $25\sqrt{3}N$. **D.** $50\sqrt{3}N$.