

**CHUYÊN ĐỀ**  
**TỔNG CỦA HAI VECTO**  
**§2 TỔNG VÀ HIỆU HAI VECTO**

**A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT**

**1. Tổng hai vector**

**a) Định nghĩa:** Cho hai vector  $\vec{a}; \vec{b}$ . Từ điểm A tùy ý vẽ  $\vec{AB} = \vec{a}$  rồi từ B vẽ  $\vec{BC} = \vec{b}$  khi đó vector  $\vec{AC}$  được gọi là tổng của hai vector  $\vec{a}; \vec{b}$ .

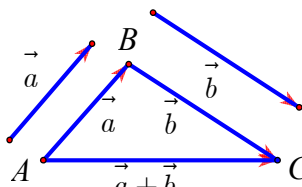
Kí hiệu  $\vec{AC} = \vec{a} + \vec{b}$  (Hình 1.9)

**b) Tính chất :**

+ Giao hoán :  $\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}$

+ Kết hợp :  $(\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c} = \vec{a} + (\vec{b} + \vec{c})$

+ Tính chất vector - không:  $\vec{a} + \vec{0} = \vec{a}, \forall \vec{a}$



Hình 1.9

**2. Hiệu hai vector**

**a) Vector đối của một vector.**

Vector đối của vector  $\vec{a}$  là vector ngược hướng và cùng độ dài với vector  $\vec{a}$

Kí hiệu  $-\vec{a}$

Như vậy  $\vec{a} + (-\vec{a}) = \vec{0}, \forall \vec{a}$  và  $\vec{AB} = -\vec{BA}$

**b) Định nghĩa hiệu hai vector:**

Hiệu của hai vector  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  là tổng của vector  $\vec{a}$  và vector đối của vector  $\vec{b}$ . Kí hiệu là  $\vec{a} - \vec{b} = \vec{a} + (-\vec{b})$

**3. Các quy tắc:**

Quy tắc ba điểm : Cho A, B, C tùy ý, ta có :  $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$

Quy tắc hình bình hành : Nếu ABCD là hình bình hành thì  $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC}$

Quy tắc về hiệu vector : Cho O, A, B tùy ý ta có :  $\vec{OB} - \vec{OA} = \vec{AB}$

*Chú ý:* Ta có thể mở rộng quy tắc ba điểm cho n điểm  $A_1, A_2, \dots, A_n$  thì

$$\vec{A_1A_2} + \vec{A_2A_3} + \dots + \vec{A_{n-1}A_n} = \vec{A_1A_n}$$

**Câu 1.** Cho hình bình hành ABCD, với giao điểm hai đường chéo là I. Khi đó:

- A.**  $\vec{AB} + \vec{IA} = \vec{BI}$ .      **B.**  $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{BD}$ .      **C.**  $\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{0}$ .      **D.**  $\vec{AB} + \vec{BD} = \vec{0}$ .

**Lời giải**

**Chọn C.**

Ta có:  $\vec{AB} + \vec{IA} = \vec{IB}$ ,  $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC}$ ,  $\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{0}$ .

**Câu 2.** Điều kiện nào sau đây không phải là điều kiện cần và đủ để G là trọng tâm của tam giác ABC, với M là trung điểm của BC.

- A.**  $\vec{MA} + \vec{MC} = \vec{0}$ .      **B.**  $\vec{AG} + \vec{BG} + \vec{CG} = \vec{0}$ .      **C.**  $\vec{AG} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$ .      **D.**  $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$ .

**Lời giải**

**Chọn C.**

$\vec{AG} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{AB} + \vec{GC} \neq \vec{0}$  vì hai vec-tơ này không cùng phương.

- Câu 3.** Điều kiện nào dưới đây là điều kiện cần và đủ để điểm  $O$  là trung điểm của đoạn  $AB$ .
- A.  $OA = OB$ .                      B.  $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB}$ .                      C.  $\overrightarrow{AO} = \overrightarrow{BO}$ .                      D.  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \vec{0}$ .

**Lời giải**

**Chọn D.**

Điều kiện cần và đủ để điểm  $O$  là trung điểm của đoạn  $AB$  là  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \vec{0}$ .

- Câu 4.** Cho 4 điểm  $A, B, C, D$ . Đẳng thức nào sau đây đúng.
- A.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}$ .                      B.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}$ .  
 C.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$ .                      D.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{BC}$ .

**Lời giải**

**Chọn C.**

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}.$$

- Câu 5.** Chọn khẳng định đúng :
- A. Nếu  $G$  là trọng tâm tam giác  $ABC$  thì  $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$ .  
 B. Nếu  $G$  là trọng tâm tam giác  $ABC$  thì  $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$ .  
 C. Nếu  $G$  là trọng tâm tam giác  $ABC$  thì  $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{AG} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$ .  
 D. Nếu  $G$  là trọng tâm tam giác  $ABC$  thì  $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 0$ .

**Lời giải**

**Chọn B.**

- Câu 6.** Chọn khẳng định sai
- A. Nếu  $I$  là trung điểm đoạn  $AB$  thì  $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{BI} = \vec{0}$ .  
 B. Nếu  $I$  là trung điểm đoạn  $AB$  thì  $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{AB}$ .  
 C. Nếu  $I$  là trung điểm đoạn  $AB$  thì  $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{BI} = \vec{0}$ .  
 D. Nếu  $I$  là trung điểm đoạn  $AB$  thì  $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$ .

**Lời giải**

**Chọn A.**

$$\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{BI} = \overrightarrow{BI} + \overrightarrow{IA} = \overrightarrow{BA} \neq \vec{0}.$$

- Câu 7.** Cho các điểm phân biệt  $A, B, C$ . Đẳng thức nào sau đây đúng ?
- A.  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA}$ .                      B.  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC}$ .                      C.  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AC}$ .                      D.  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BC}$ .

**Lời giải**

**Chọn B.**

$$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC}.$$

- Câu 8.** Cho hình bình hành  $ABCD$  tâm  $O$ . Khi đó  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{BO} =$
- A.  $\overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OB}$ .                      B.  $\overrightarrow{AB}$ .                      C.  $\overrightarrow{OC} + \overrightarrow{DO}$ .                      D.  $\overrightarrow{CD}$ .

**Lời giải**

**Chọn D.**

$$\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{BO} = \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD}.$$

- Câu 9.** 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.  $|\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}| = 0$ .

**Lời giải**

**Chọn D.**

$$|\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}| = |\vec{0}| = 0$$

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

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

**Lời giải**

**Chọn B.**

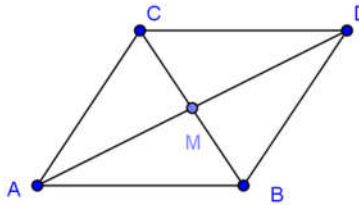
$$\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BC}$$

**Câu 11.** Cho tam giác đều  $ABC$  cạnh  $a$ . Khi đó  $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| =$

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

**Lời giải**

**Chọn A.**



Dựng hình bình hành  $ABCD$  và gọi  $M$  là trung điểm của  $BC$ .

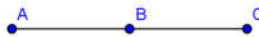
$$\text{Ta có } |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = |\overrightarrow{AD}| = AD = 2AM = a\sqrt{3}$$

**Câu 12.** Gọi  $B$  là trung điểm của đoạn thẳng  $AC$ . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB} = \vec{0}$ .      B.  $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BC}$ .  
C. Hai véc tơ  $\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}$  cùng hướng.      D.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \vec{0}$ .

**Lời giải**

**Chọn A.**



Do  $B$  là trung điểm của đoạn thẳng  $AC$  nên  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB} = \vec{0}$ .

**Câu 13.** Cho hình vuông  $ABCD$  có cạnh bằng  $a$ . Khi đó  $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}|$  bằng:

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

**Lời giải**

**Chọn A.**

$$\text{Ta có: } |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = |\overrightarrow{AC}| = AC = a\sqrt{2}$$

**Câu 14.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  biết  $AB = 4a$  và  $AD = 3a$  thì độ dài  $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = ?$

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

**Lời giải**

**Chọn D.**

$$|\overline{AB} + \overline{AD}| = |\overline{AC}| = AC = 5a$$

**Câu 15.** Cho 6 điểm  $A, B, C, D, E, F$ . Đẳng thức nào sau đây đúng.

- A.  $\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{FA} + \overline{BC} + \overline{EF} + \overline{DE} = \vec{0}$ .      B.  $\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{FA} + \overline{BC} + \overline{EF} + \overline{DE} = \overline{AF}$ .  
 C.  $\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{FA} + \overline{BC} + \overline{EF} + \overline{DE} = \overline{AE}$ .      D.  $\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{FA} + \overline{BC} + \overline{EF} + \overline{DE} = \overline{AD}$ .

**Lời giải**

**Chọn A.**

$$\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{FA} + \overline{BC} + \overline{EF} + \overline{DE} = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DE} + \overline{EF} + \overline{FA} = \vec{0}$$

**Câu 16.** Gọi  $G$  là trọng tâm tam giác vuông  $ABC$  với cạnh huyền  $BC = 12$ . Tổng hai vectơ  $\overline{GB} + \overline{GC}$  có độ dài bằng bao nhiêu ?

- A. 2.      B. 4.      C. 8.      D.  $2\sqrt{3}$

**Lời giải**

**Chọn B.**

Dựng hình bình hành  $GBDC$ . Gọi  $M$  là trung điểm  $BC$ .

$$\text{Khi đó ta có } |\overline{GB} + \overline{GC}| = |\overline{GD}| = GD = 2GM = \frac{2}{3} AM = \frac{1}{3} BC = \frac{1}{3} \cdot 12 = 4$$

**Câu 17.** Cho hình bình hành  $ABCD$  tâm  $O$ . Đẳng thức nào sau đây đúng ?

- A.  $\overline{AO} + \overline{BO} + \overline{CO} + \overline{DO} = \vec{0}$ .      B.  $\overline{AO} + \overline{BO} + \overline{CO} + \overline{DO} = \vec{0}$ .  
 C.  $\overline{AO} + \overline{OB} + \overline{CO} + \overline{DO} = \vec{0}$ .      D.  $\overline{OA} + \overline{BO} + \overline{CO} + \overline{DO} = \vec{0}$ .

**Lời giải**

**Chọn B.**

$$\overline{AO} + \overline{BO} + \overline{CO} + \overline{DO} = (\overline{AO} + \overline{CO}) + (\overline{BO} + \overline{DO}) = \vec{0} + \vec{0} = \vec{0}$$

**Câu 18.** Cho các điểm phân biệt  $A, B, C, D, E, F$ . Đẳng thức nào sau đây sai ?

- A.  $\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{EF} = \overline{AF} + \overline{ED} + \overline{BC}$ .      B.  $\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{EF} = \overline{AF} + \overline{ED} + \overline{CB}$ .  
 C.  $\overline{AE} + \overline{BF} + \overline{DC} = \overline{DF} + \overline{BE} + \overline{AC}$ .      D.  $\overline{AC} + \overline{BD} + \overline{EF} = \overline{AD} + \overline{BF} + \overline{EC}$ .

**Lời giải**

**Chọn B.**

$$\overline{AO} + \overline{BO} + \overline{CO} + \overline{DO} = (\overline{AO} + \overline{CO}) + (\overline{BO} + \overline{DO}) = \vec{0} + \vec{0} = \vec{0}$$

**Câu 19.** Chỉ ra vectơ tổng  $\overline{MN} + \overline{PQ} + \overline{RN} + \overline{NP} + \overline{QR}$  trong các vectơ sau:

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

**Lời giải**

**Chọn D.**

$$\overline{MN} + \overline{PQ} + \overline{RN} + \overline{NP} + \overline{QR} = \overline{MN} + \overline{NP} + \overline{PQ} + \overline{QR} + \overline{RN} = \overline{MN}$$

**Câu 20.** Cho  $G$  là trọng tâm tam giác  $ABC$  vuông, cạnh huyền  $BC = 12$ . Độ dài vectơ  $\overline{GB} + \overline{GC}$  bằng:

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

**Lời giải**

**Chọn D.**

Dựng hình bình hành  $GBDC$ . Gọi  $M$  là trung điểm  $BC$ .

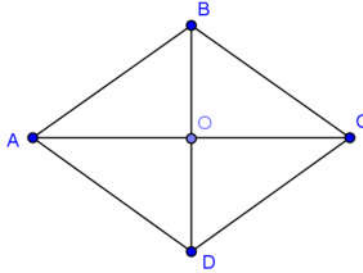
$$\text{Khi đó ta có } |\overline{GB} + \overline{GC}| = |\overline{GD}| = GD = 2GM = \frac{2}{3} AM = \frac{1}{3} BC = \frac{1}{3} \cdot 12 = 4$$

**Câu 21.** Cho hình thoi  $ABCD$  tâm  $O$ , cạnh bằng  $a$  và góc  $A$  bằng  $60^\circ$ . Kết luận nào sau đây đúng:

- A.  $|\overline{OA}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ .      B.  $|\overline{OA}| = a$ .      C.  $|\overline{OA}| = |\overline{OB}|$ .      D.  $|\overline{OA}| = \frac{a\sqrt{2}}{2}$ .

Lời giải

Chọn A.



Do tam giác  $ABC$  đều nên  $|\overline{OA}| = \frac{AB\sqrt{3}}{2} = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

**Câu 22.** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Đẳng thức nào sau đây sai?

- A.  $\overline{AB} = \overline{CD}$ .      B.  $\overline{CA} = \overline{CB} + \overline{CD}$ .      C.  $\overline{AB} + \overline{CD} = \vec{0}$ .      D.  $\overline{BC} = \overline{AD}$ .

Lời giải

Chọn A.

$$\overline{AB} = \overline{DC} \neq \overline{CD}$$

**Câu 23.** Cho 4 điểm  $A, B, C, O$  bất kì. Chọn kết quả đúng.  $\overline{AB} =$

- A.  $\overline{OA} + \overline{OB}$ .      B.  $\overline{OA} - \overline{OB}$ .      C.  $\overline{BA}$ .      D.  $\overline{AO} + \overline{OB}$ .

Lời giải

Chọn A.

$$\overline{AB} = \overline{AO} + \overline{OB}$$

**Câu 24.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$ , gọi  $O$  là giao điểm của  $AC$  và  $BD$ , phát biểu nào là đúng?

- A.  $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC} = \overline{OD}$ .      B.  $\overline{AC} = \overline{BD}$ .  
C.  $|\overline{OA} + \overline{OB} + \overline{OC} + \overline{OD}| = \vec{0}$ .      D.  $\overline{AC} + \overline{DA} = \overline{AB}$ .

Lời giải

Chọn D.

$$\overline{AC} + \overline{DA} = \overline{DC} = \overline{AB}$$

**Câu 25.** Cho hình bình hành  $ABCD$  với  $I$  là giao điểm của 2 đường chéo. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A.  $\overline{IA} + \overline{IC} = \vec{0}$ .      B.  $\overline{AB} = \overline{DC}$ .      C.  $\overline{AC} = \overline{BD}$ .      D.  $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AC}$ .

Lời giải

Chọn C.

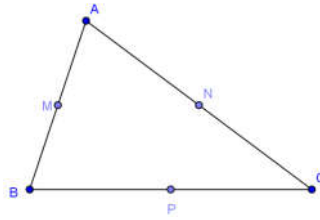
$\overline{AC} = \overline{BD}$  sai vì hai vec-tơ này không cùng phương.

**Câu 26.** Cho tam giác  $ABC$ . Gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm các cạnh  $AB, AC, BC$ . Hỏi  $\overline{MP} + \overline{NP}$  bằng vec-tơ nào?

- A.  $\overline{AM}$ .      B.  $\overline{PB}$ .      C.  $\overline{AP}$ .      D.  $\overline{MN}$ .

Lời giải

Chọn C.



Theo qui tắc hình bình hành ta có  $\overrightarrow{MP} + \overrightarrow{NP} = \overrightarrow{AP}$ .

**Câu 27.** Cho các điểm phân biệt  $A, B, C, D$ . Đẳng thức nào sau đây đúng ?

A.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AD}$ .

B.  $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{DA}$ .

C.  $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AD}$ .

D.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DA} = \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{CB}$ .

Lời giải

Chọn D.

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DA} = \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{CB}$ .

**Câu 28.** Cho hình vuông  $ABCD$  cạnh  $a$ , tâm  $O$ . Khi đó:  $|\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}| =$

A.  $a$ .

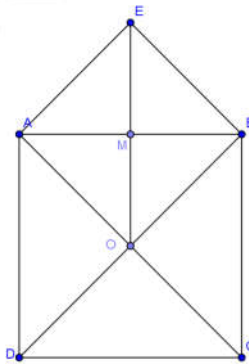
B.  $\sqrt{2}a$ .

C.  $\frac{a}{2}$ .

D.  $2a$ .

Lời giải

Chọn A.



Dựng hình bình hành  $OAEB$  và gọi  $M$  là giao điểm của  $AB$  và  $OE$ .

Ta có:  $|\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}| = |\overrightarrow{OE}| = OE = 2OM = a$

**Câu 29.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  biết  $AB = 4a$  và  $AD = 3a$  thì độ dài  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = ?$

A.  $7a$ .

B.  $6a$ .

C.  $2a\sqrt{3}$ .

D.  $5a$ .

Lời giải

Chọn D.

$|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = |\overrightarrow{AC}| = AC = 5a$ .

**Câu 30.** Cho tam giác đều  $ABC$  cạnh  $2a$ . Khi đó  $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| =$

A.  $2a$ .

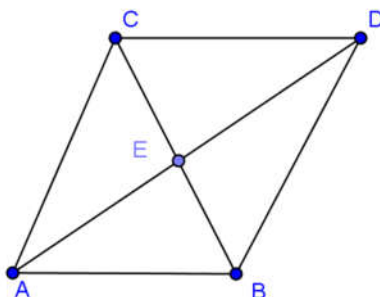
B.  $2a\sqrt{3}$ .

C.  $4a$ .

D.  $a\sqrt{3}$ .

Lời giải

Chọn D.



Dựng hình bình hành  $ABDC$  tâm  $E$ . Ta có  $|\overline{AB} + \overline{AC}| = |\overline{AD}| = AD = 2AE = a\sqrt{3}$

**Câu 31.** Cho 6 điểm  $A, B, C, D, E, F$ . Tổng véc tơ:  $\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{EF}$  bằng

A.  $\overline{AF} + \overline{CE} + \overline{DB}$ .

B.  $\overline{AE} + \overline{CB} + \overline{DF}$ .

C.  $\overline{AD} + \overline{CF} + \overline{EB}$ .

D.  $\overline{AE} + \overline{BC} + \overline{DF}$ .

Lời giải

Chọn C.

$$\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{EF} = (\overline{AD} + \overline{DB}) + (\overline{CF} + \overline{FD}) + (\overline{EB} + \overline{BF}) = \overline{AD} + \overline{CF} + \overline{EB}.$$

**Câu 32.** Cho lục giác đều  $ABCDEF$  và  $O$  là tâm của nó. Đẳng thức nào dưới đây là đẳng thức sai?

A.  $\overline{OA} + \overline{OC} + \overline{OE} = \vec{0}$ .

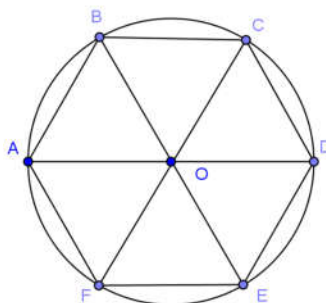
B.  $\overline{BC} + \overline{FE} = \overline{AD}$ .

C.  $\overline{OA} + \overline{OB} + \overline{OC} = \overline{EB}$ .

D.  $\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{FE} = \vec{0}$ .

Lời giải

Chọn D.



$$\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{FE} = \overline{AB} + \overline{BO} + \overline{FE} = \overline{AO} + \overline{OD} = \overline{AD} \neq \vec{0}.$$

**Câu 33.** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Khẳng định sai

A.  $\overline{AB} + \overline{BC} = \overline{AC}$ .

B.  $\overline{AB} = \overline{CD}$ .

C.  $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AC}$ .

D.  $\overline{AC} + \overline{CD} = \overline{AD}$ .

Lời giải

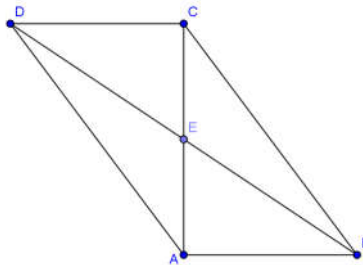
Chọn B.

$$\overline{AB} = \overline{DC} \neq \overline{CD}.$$

- Câu 34.** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại  $A$  và  $AB=3$ ,  $AC=4$ . Vectơ  $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AB}$  có độ dài bằng  
**A.**  $\sqrt{13}$ .                      **B.**  $2\sqrt{13}$ .                      **C.**  $2\sqrt{3}$ .                      **D.**  $\sqrt{3}$ .

**Lời giải**

**Chọn B.**



Dựng hình bình hành  $ABCD$  tâm  $E$ .

$$\text{Ta có } |\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{DB}| = DB = 2EB = 2\sqrt{AE^2 + BE^2} = 2\sqrt{13}.$$

- Câu 35.** Cho 4 điểm bất kỳ  $A, B, C, O$ . Đẳng thức nào sau đây là đúng:  
**A.**  $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{OC}$ .      **B.**  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC}$ .      **C.**  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OA}$ .      **D.**  $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{AB}$ .

**Lời giải**

**Chọn A.**

$$\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{OC}.$$

- Câu 36.** Chọn đẳng thức đúng:  
**A.**  $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CA}$ .      **B.**  $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BC}$ .      **C.**  $\overrightarrow{OC} + \overrightarrow{AO} = \overrightarrow{CA}$ .      **D.**  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC}$ .

**Lời giải**

**Chọn D.**

- Câu 37.** Cho tam giác  $ABC$ . Để điểm  $M$  thỏa mãn điều kiện  $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{BM} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$  thì  $M$  phải thỏa mãn mệnh đề nào?

- A.**  $M$  là điểm sao cho tứ giác  $ABMC$  là hình bình hành.  
**B.**  $M$  là trọng tâm tam giác  $ABC$ .  
**C.**  $M$  là điểm sao cho tứ giác  $BAMC$  là hình bình hành.  
**D.**  $M$  thuộc trung trực của  $AB$ .

**Lời giải**

**Chọn C.**

$$\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{BM} + \overrightarrow{MC} = \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{BC} = \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AM}$$

Vậy  $M$  là điểm sao cho tứ giác  $BAMC$  là hình bình hành.

- Câu 38.** Cho bốn điểm  $A, B, C, D$  phân biệt. Khi đó vectơ  $\vec{u} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{DC}$  bằng:  
**A.**  $\vec{u} = \overrightarrow{AD}$ .                      **B.**  $\vec{u} = \vec{0}$ .                      **C.**  $\vec{u} = \overrightarrow{CD}$ .                      **D.**  $\vec{u} = \overrightarrow{AC}$ .

**Lời giải**

**Chọn B.**

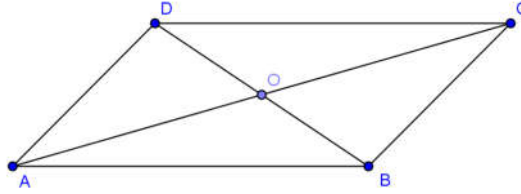
$$\vec{u} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BA} = \vec{0}.$$

- Câu 39.** Cho hình bình hành  $ABCD$  có tâm  $O$ . Khẳng định nào sau đây là đúng:  
**A.**  $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{BO} = \overrightarrow{BD}$ .      **B.**  $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BO}$ .      **C.**  $\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{AO} = \overrightarrow{CD}$ .      **D.**  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{DA}$ .

**Lời giải**



Chọn D.



$$\overline{AB} + \overline{CA} = \overline{CB} = \overline{DA}.$$

Câu 40. Kết quả bài toán tính :  $\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{DA} + \overline{BC}$  là

- A.  $\overline{DB}$ .                      B.  $2\overline{BD}$ .                      C.  $\vec{0}$ .                      D.  $-\overline{AD}$ .

Lời giải

Chọn C.

$$\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{DA} + \overline{BC} = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DA} = \vec{0}.$$

Câu 41. Chọn kết quả sai

- A.  $\overline{BA} + \overline{AB} = \vec{0}$ .                      B.  $\overline{CA} + \overline{AC} = \overline{AB}$ .                      C.  $\overline{CA} + \overline{BC} = \overline{BA}$ .                      D.  $\overline{MN} + \overline{NX} = \overline{MX}$ .

Lời giải

Chọn B.

$$\overline{CA} + \overline{AC} = \vec{0} \neq \overline{AB}.$$

Câu 42. Vectơ tổng  $\overline{MN} + \overline{PQ} + \overline{RN} + \overline{NP} + \overline{QR}$  bằng:

- A.  $\overline{MN}$ .                      B.  $\overline{PN}$ .                      C.  $\overline{MR}$ .                      D.  $\overline{NP}$ .

Lời giải

Chọn A.

$$\overline{MN} + \overline{PQ} + \overline{RN} + \overline{NP} + \overline{QR} = \overline{MN} + \overline{NP} + \overline{PQ} + \overline{QR} + \overline{RN} = \overline{MN} + \vec{0} = \overline{MN}$$

Câu 43. Cho  $\Delta ABC$ . Điểm  $M$  thỏa mãn  $\overline{MA} + \overline{MB} + \overline{CM} = \vec{0}$  thì điểm  $M$  là

- A. Đỉnh thứ tư của hình bình hành nhận  $AC$  và  $BC$  làm hai cạnh.  
 B. Đỉnh thứ tư của hình bình hành nhận  $AB$  và  $AC$  làm hai cạnh.  
 C. Đỉnh thứ tư của hình bình hành nhận  $AB$  và  $BC$  làm hai cạnh.  
 D. trọng tâm tam giác  $ABC$ .

Lời giải

Chọn B.

$$\overline{MA} + \overline{MB} + \overline{CM} = \vec{0} \Leftrightarrow \overline{MA} + \overline{MB} = \overline{MC}.$$

Vậy  $M$  là đỉnh thứ tư của hình bình hành nhận  $AB$  và  $AC$  làm hai cạnh.

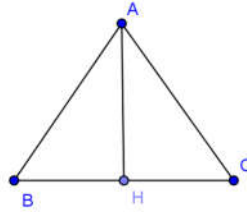
Câu 44. Cho hình thang  $ABCD$  có  $AB$  song song với  $CD$ . Cho  $AB = 2a; CD = a$ . Gọi  $O$  là trung điểm của  $AD$ . Khi đó :

- A.  $|\overline{OB} + \overline{OC}| = a$ .                      B.  $|\overline{OB} + \overline{OC}| = \frac{3a}{2}$ .                      C.  $|\overline{OB} + \overline{OC}| = 2a$ .                      D.  $|\overline{OB} + \overline{OC}| = 3a$ .

Lời giải

Chọn D.





$$|\overline{CH} + \overline{CH}| = |\overline{CH} + \overline{HB}| = |\overline{CB}| = CB = a.$$

**Câu 48.** Cho 4 điểm bất kỳ  $A, B, C, D$ . Đẳng thức nào sau đây là đúng:

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

**Lời giải**

**Chọn B.**

$$\overline{BC} + \overline{CA} + \overline{AB} = \overline{BA} + \overline{AB} = \vec{0}.$$

**Câu 49.** Cho tam giác  $ABC$ . Tập hợp những điểm  $M$  sao cho:  $|\overline{MA} + \overline{MB}| = |\overline{MC} + \overline{MB}|$  là:

- A.  $M$  nằm trên đường trung trực của  $BC$ .  
 B.  $M$  nằm trên đường tròn tâm  $I$ , bán kính  $R = 2AB$  với  $I$  nằm trên cạnh  $AB$  sao cho  $IA = 2IB$ .  
 C.  $M$  nằm trên đường trung trực của  $IJ$  với  $I, J$  lần lượt là trung điểm của  $AB$  và  $BC$ .  
 D.  $M$  nằm trên đường tròn tâm  $I$ , bán kính  $R = 2AC$  với  $I$  nằm trên cạnh  $AB$  sao cho  $IA = 2IB$ .

**Lời giải**

**Chọn C.**

Gọi  $I, J$  lần lượt là trung điểm của  $AB$  và  $BC$ . Khi đó:

$$|\overline{MA} + \overline{MB}| = |\overline{MC} + \overline{MB}| \Leftrightarrow 2|\overline{MI}| = 2|\overline{MJ}| \Leftrightarrow MI = MJ$$

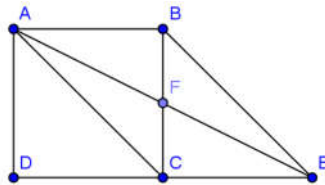
Vậy  $M$  nằm trên đường trung trực của  $IJ$ .

**Câu 50.** Cho hình vuông  $ABCD$  có cạnh bằng  $a$ . Khi đó  $|\overline{AB} + \overline{AC}|$  bằng:

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

**Lời giải**

**Chọn D.**



Dựng hình bình hành  $ABEC$  tâm  $F$ .

$$\text{Ta có: } |\overline{AB} + \overline{AC}| = |\overline{AE}| = AE = 2AF = 2\sqrt{AB^2 + BF^2} = 2\sqrt{a^2 + \frac{a^2}{4}} = a\sqrt{5}.$$