

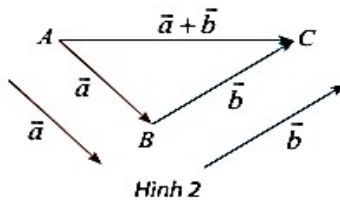
## MỤC LỤC

	<b>▶ BÀI □. TỔNG VÀ HIỆU CỦA HAI VECTƠ.....</b>	<b>2</b>
	.....	<b>Ⓐ. Tóm tắt kiến thức</b>
<b>2</b>		
	.....	<b>Ⓑ. Phân dạng toán cơ bản</b>
<b>4</b>		
	•Dạng ❶: Chứng minh đẳng thức vectơ.....	4
	•Dạng ❷: Tính độ dài tổng, hiệu vectơ.....	4
	.....	<b>Ⓒ. Dạng toán rèn luyện</b>
<b>5</b>		
	•Dạng ❶: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.....	5
	•Dạng ❷: Câu trắc nghiệm đúng, sai.....	10
	•Dạng ❸: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.....	18

**A. Tóm tắt kiến thức**

**1. Tổng của hai vectơ**

- Cho hai vectơ  $a$  và  $b$ . Từ một điểm  $A$  tùy ý, lấy hai điểm  $B, C$  sao cho  $\overrightarrow{AB} = a$ ,  $\overrightarrow{BC} = b$ . Khi đó  $\overrightarrow{AC}$  được gọi là **tổng của hai vectơ**  $a, b$  và được kí hiệu là  $a + b$ .
- Vậy  $a + b = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$ .

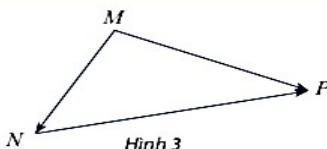


Hình 2

- Phép toán tìm tổng của hai vectơ còn được gọi là **phép cộng vectơ**.
- Từ định nghĩa tổng của hai vectơ, ta suy ra quy tắc cộng vectơ sau đây:

**Quy tắc ba điểm**

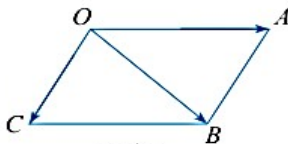
- Với ba điểm  $M, N, P$ , ta có:  $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP} = \overrightarrow{MP}$ .



Hình 3

**Quy tắc hình bình hành**

- Nếu  $OABC$  là hình bình hành thì ta có  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OB}$ .



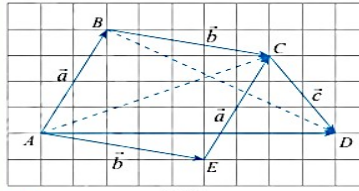
Hình 5

**Chú ý:**

- Khi cộng hai vectơ theo quy tắc ba điểm, điểm cuối của vectơ thứ nhất phải là điểm đầu của vectơ thứ hai.

## 2. Tính chất của phép cộng các vectơ

- Cho ba vectơ  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$  được biểu diễn như



Hình 9

- Phép cộng vectơ có các tính chất sau:**

- Tính chất giao hoán:  $\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}$ ;
- Tính chất kết hợp:  $(\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c} = \vec{a} + (\vec{b} + \vec{c})$ ;
- Với mọi vectơ  $\vec{a}$ , ta luôn có:  $\vec{a} + \vec{0} = \vec{0} + \vec{a} = \vec{a}$ .

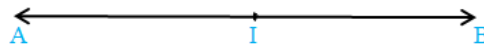
- Chú ý:** Từ tính chất kết hợp, ta có thể xác định được tổng của ba vectơ  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$ , kí hiệu là  $\vec{c}$  với  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = (\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c}$ .

## 3. Hiệu của hai vectơ

- Vectơ  $\vec{a} + (-\vec{b})$  được gọi là **hiệu của hai vectơ**  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  và được kí hiệu là  $\vec{a} - \vec{b}$ . Phép lấy hiệu hai vectơ được gọi là phép trừ vectơ.
- Quy tắc hiệu: Với ba điểm  $O, M, N$  ta có  $\vec{MN} = \vec{ON} - \vec{OM}$ .

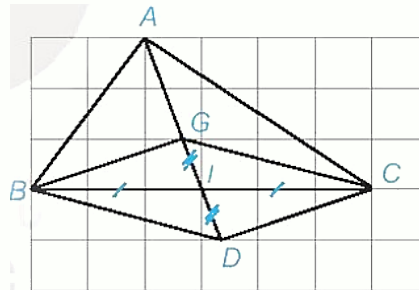
## 4. Tính chất vectơ của trung điểm đoạn thẳng và trọng tâm tam giác

- Khi  $I$  là trung điểm của  $AB$ , thì hai vectơ  $\vec{IA}$  và  $\vec{IB}$  có cùng độ dài và ngược hướng.



Hình 4.15

- Do đó,  $\vec{IA}$  và  $\vec{IB}$  đối nhau, suy ra  $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$ .
- Trọng tâm  $G$  của tam giác  $ABC$  thuộc trung tuyến  $AI$  và  $GA = 2GI$ . Lấy điểm  $D$  đối xứng với  $G$  qua  $I$ .



Hình 4.16

- $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$ .

## B. Phân dạng toán cơ bản

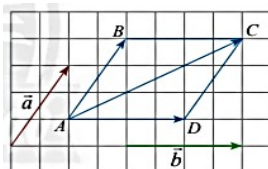
### •Dạng ①: Chứng minh đẳng thức vectơ.

#### ☞ Các ví dụ minh họa

**Câu 1:** Cho các điểm  $E, F, G, H, K$ . Thực hiện các phép cộng vectơ:

$$\vec{EF} + \vec{FH}; \vec{FK} + \vec{KG}; \vec{EH} + \vec{HE}.$$

**Câu 2:** Tìm tổng của hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  trong Hình 6.



Hình 6

**Câu 3:** Cho bốn điểm  $A, B, C, D$ . Chứng minh  $\vec{AB} + \vec{CD} + \vec{BC} = \vec{AD}$

**Câu 4:** Cho tứ giác  $ABCD$  có  $I, J$  lần lượt là trung điểm của  $AB, CD$  và  $O$  là trung điểm của  $IJ$ .

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

**Câu 5:** Chứng minh rằng điểm  $I$  là trung điểm của đoạn thẳng  $AB \Leftrightarrow \vec{IA} = \vec{IB}$ .

**Câu 6:** Cho tam giác  $ABC$ . Các điểm  $M, N$  và  $P$  lần lượt là trung điểm của  $AB, AC$  và  $BC$ . Chứng minh rằng với điểm  $O$  bất kì ta có  $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} = \vec{OM} + \vec{ON} + \vec{OP}$ .

**Câu 7:** Với hai vectơ  $\vec{a}, \vec{b}$  cho trước, lấy một điểm  $A$  vẽ các vectơ  $\vec{AB} = \vec{a}, \vec{BC} = \vec{b}$ .  
Lấy điểm  $A'$  khác  $A$  và cũng vẽ các vectơ  $\vec{A'B'} = \vec{a}, \vec{B'C'} = \vec{b}$ .  
Hỏi hai vectơ  $\vec{AC}$  và  $\vec{A'C'}$

có mối quan hệ gì?

### •Dạng ②: Tính độ dài tổng, hiệu vectơ.

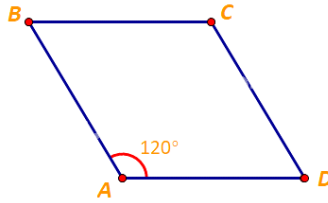
#### ☞ Các ví dụ minh họa

**Câu 8:** Cho tứ giác  $ABCD$ . Thực hiện các phép cộng vectơ sau:

a)  $(\vec{AB} + \vec{CA}) + \vec{BC}$ ;

b)  $\vec{AB} + \vec{CD} + \vec{BC} + \vec{DA}$ .

**Câu 9:** Cho hình thoi ABCD có cạnh có độ dài bằng 1 và  $\widehat{BAD} = 120^\circ$ . Tính độ dài của các vectơ  $\vec{CB} + \vec{CD}$ ,  $\vec{DB} + \vec{CD} + \vec{BA}$ .



**Câu 10:** Cho tam giác ABC vuông tại A, biết  $AB = a$ ;  $AC = 2a$ . Tính  $|\vec{AB} + \vec{AC}|$  và  $|\vec{AB} - \vec{AC}|$ .

**Câu 11:** Cho tam giác đều ABC cạnh a. Tính  $|\vec{AB} + \vec{BC}|$  và  $|\vec{CA} - \vec{CB}|$ .

**Câu 12:** Cho hình thoi ABCD cạnh a có  $\widehat{BAD} = 60^\circ$ . Gọi O là giao điểm hai đường chéo. Tính:

a)  $|\vec{AB} + \vec{AD}|$       b)  $|\vec{BA} - \vec{BC}|$       c)  $|\vec{OB} - \vec{DC}|$

**Câu 13:** Cho hình vuông ABCD cạnh a, có O là giao điểm hai đường chéo. Tính:

a)  $|\vec{OA} - \vec{CB}|$       b)  $|\vec{AB} + \vec{DC}|$       c)  $|\vec{CD} - \vec{DA}|$

### ©. Dạng toán rèn luyện

#### • Dạng 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

**Câu 1:** Cho  $M$  là trung điểm của đoạn thẳng  $AB$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

A.  $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{AB}$  với  $I$  là điểm bất kì.      B.  $\vec{AM} + \vec{BM} = \vec{0}$ .

C.  $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{IM}$  với  $I$  là điểm bất kì.      D.  $\vec{AM} + \vec{MB} = \vec{0}$ .

**Câu 2:** Cho hình bình hành ABCD có tâm O. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A.  $\overline{OB} + \overline{OD} = \overline{BD}$ .

B.  $\overline{OA} + \overline{OC} = 0$ .

C.  $\overline{AB} = \overline{DC}$ .

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

**Câu 3:** Đẳng thức nào sau đây luôn đúng với mọi điểm  $A, B, C$  bất kì?

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

B.  $\overline{CB} + \overline{AC} = \overline{AB}$ .

C.  $\overline{AB} - \overline{AC} = \overline{BC}$ .

D.  $\overline{BC} - \overline{AC} = \overline{AB}$ .

**Câu 4:** Cho ba điểm  $A, B, C$  phân biệt. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức **sai**?

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

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

C.  $\overline{CA} + \overline{AB} = \overline{BC}$ .

D.  $\overline{AB} - \overline{AC} = \overline{CB}$ .

**Câu 5:** Gọi  $O$  là tâm hình bình hành  $ABCD$ . Đẳng thức nào sau đây sai?

A.  $\overline{AB} - \overline{AD} = \overline{DB}$ .

B.  $\overline{BC} - \overline{BA} = \overline{DC} - \overline{DA}$ .

C.  $\overline{OA} - \overline{OB} = \overline{CD}$ .

D.  $\overline{OB} - \overline{OC} = \overline{OD} - \overline{OA}$ .

**Câu 6:** Chọn khẳng định **sai**?

A. Nếu  $I$  là trung điểm đoạn  $AB$  thì  $\overline{AI} + \overline{IB} = \overline{AB}$ .

B. Nếu  $I$  là trung điểm đoạn  $AB$  thì  $\overline{IA} + \overline{BI} = 0$ .

C. Nếu  $I$  là trung điểm đoạn  $AB$  thì  $\overline{AI} + \overline{BI} = 0$ .

D. Nếu  $I$  là trung điểm đoạn  $AB$  thì  $\overline{IA} + \overline{IB} = 0$ .

**Câu 7:** Cho ba điểm  $M, N, P$  bất kì. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A.  $\overline{MP} + \overline{MN} = \overline{PN}$ .

B.  $\overline{MP} - \overline{PN} = \overline{MN}$ .

C.  $\overline{MP} + \overline{PN} = \overline{MN}$ .

D.  $\overline{MP} - \overline{MN} = \overline{PN}$ .

**Câu 8:** Cho tam giác  $ABC$ . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A.  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$       B.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BA} = \vec{0}$

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

**Câu 9:** Gọi  $G$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$  và  $M$  là điểm bất kỳ. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau.

A.  $\overrightarrow{AG} + \overrightarrow{BG} + \overrightarrow{CG} = \vec{0}$       B.  $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{MG}$

C.  $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$       D.  $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MG}$

**Câu 10:** Cho hình bình hành  $ABCD$  tâm  $O$ . Khi đó  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{BO}$  bằng

A.  $\overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OB}$       B.  $\overrightarrow{AB}$       C.  $\overrightarrow{CD}$       D.  $\overrightarrow{OC} + \overrightarrow{DO}$

**Câu 11:** Cho hình vuông  $ABCD$ , có  $M$  là giao điểm của hai đường chéo. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**?

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

C.  $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{BM}$       D.  $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}$

**Câu 12:** Cho hình bình hành  $ABCD$  tâm  $O$ . Đẳng thức nào sau đây đúng?

A.  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \vec{0}$       B.  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{CO} = \vec{0}$

C.  $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{OC} = \vec{0}$       D.  $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OC} = \vec{0}$

**Câu 13:** 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.  $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} = \vec{EB}$       D.  $\vec{AB} + \vec{CD} + \vec{FE} = \vec{0}$

**Câu 14:** Gọi  $O$  là tâm hình bình hành  $ABCD$ ; hai điểm  $E, F$  lần lượt là trung điểm  $AB, BC$ . Đẳng thức nào sau đây **sai**?

A.  $\vec{DO} = \vec{EB} - \vec{EO}$       B.  $\vec{OC} = \vec{EB} + \vec{EO}$

C.  $\vec{OA} + \vec{OC} + \vec{OD} + \vec{OE} + \vec{OF} = \vec{0}$       D.  $\vec{BE} + \vec{BF} - \vec{DO} = \vec{0}$

**Câu 15:** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Gọi  $G$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A.  $\vec{GA} + \vec{GC} + \vec{GD} = \vec{BD}$       B.  $\vec{GA} + \vec{GC} + \vec{GD} = \vec{CD}$

C.  $\vec{GA} + \vec{GC} + \vec{GD} = \vec{0}$       D.  $\vec{GA} + \vec{GD} + \vec{GC} = \vec{CD}$

**Câu 16:** Cho tam giác đều  $ABC$  có cạnh bằng  $a$ . Khi đó  $|\vec{CB} - \vec{CA}|$  bằng?

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

**Câu 17:** Cho tam giác  $ABC$  đều cạnh  $a$ . Độ dài  $|\vec{AB} + \vec{BC}|$  bằng

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

**Câu 18:** Cho hình vuông  $ABCD$  cạnh  $a$ , tâm  $O$ . Tính độ dài của vectơ  $\vec{OA} + \vec{OB}$ .

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

**Câu 19:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$ ,  $AB = 3$ ,  $AD = 4$ . Tính  $|\vec{AB} + \vec{AD}|$ .

A.  $|\vec{AB} + \vec{AD}| = 8$       B.  $|\vec{AB} + \vec{AD}| = 7$

C.  $|\vec{AB} + \vec{AD}| = 6$       D.  $|\vec{AB} + \vec{AD}| = 5$

**Câu 20:** Cho tam giác  $ABC$  cân tại  $C$ . Tập hợp các điểm  $M$  thỏa mãn đẳng thức  $|\vec{MA} + \vec{MB}| = 2|\vec{MC}|$  là

- A. Đường thẳng song song với  $AB$ .      B. Đường thẳng vuông góc với  $AB$ .  
 C. Một điểm.      D. Một đường tròn.

**Câu 21:** Cho hình vuông  $ABCD$  cạnh  $a$ , tâm  $O$ . Tính độ dài của vectơ  $\vec{OA} + \vec{OB}$ .

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

**Câu 22:** Cho hình bình hành  $ABCD$  có  $AB = a, AB \perp BD, \angle BAD = 60^\circ$ . Gọi  $E, F$  lần lượt là trung điểm của  $BD, AD$ . Độ dài vectơ  $\vec{BE} + \vec{AF}$  là

- A.  $\frac{a\sqrt{13}}{2}$ .      B.  $\frac{a\sqrt{10}}{2}$ .  
 C.  $\frac{a\sqrt{7}}{2}$ .      D.  $2a$ .

**Câu 23:** Cho hai lực  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  đều có cường độ bằng  $100\text{ N}$  và có cùng điểm đặt tại một điểm. Góc hợp bởi  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  bằng  $90^\circ$ . Khi đó cường độ lực tổng hợp của  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  bằng

- A.  $190\text{ N}$ .      B.  $50\sqrt{3}\text{ N}$ .  
 C.  $100\sqrt{2}\text{ N}$ .      D.  $200\text{ N}$ .

**Câu 24:** Cho hình vuông  $ABCD$  cạnh  $a$ . Tính  $|\vec{AB} - \vec{DA}|$  là:

A.  $|\vec{AB} - \vec{DA}| = 2a$

B.  $|\vec{AB} - \vec{DA}| = 0$

C.  $|\vec{AB} - \vec{DA}| = a\sqrt{2}$

D.  $|\vec{AB} - \vec{DA}| = a$

**Câu 25:** Cho hình vuông  $ABCD$  cạnh  $a$ . Tính  $S = |2\vec{AD} + \vec{DB}|$  ?

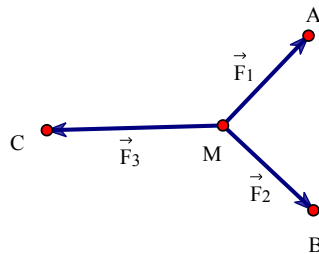
A.  $S = a$

B.  $S = a\sqrt{3}$

C.  $S = a\sqrt{2}$

D.  $S = a\sqrt{5}$

**Câu 26:** Cho ba lực  $\vec{F}_1 = \vec{MA}, \vec{F}_2 = \vec{MB}, \vec{F}_3 = \vec{MC}$  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  $100N$  và góc  $\angle AMB = 90^\circ$ . Khi đó cường độ của lực  $\vec{F}_3$  là

A.  $50\sqrt{3}N$

B.  $100\sqrt{3}N$

C.  $50\sqrt{2}N$

D.  $100\sqrt{2}N$

**·Dạng 2: Câu trắc nghiệm đúng, sai**

**Câu 1.** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

a)  $\vec{CB} + \vec{CD} = \vec{CA}$

$$\text{b) } \overline{AC} + \overline{DA} = \overline{CD}$$

$$\text{c) } \overline{BA} - \overline{BC} = \overline{AC}$$

$$\text{d) } \overline{BA} - \overline{BC} + \overline{AD} = \overline{CD}$$

**Câu 2.** Cho bốn điểm  $A, B, C, D$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

$$\text{a) } \overline{AB} + \overline{BC} = \overline{CA}$$

$$\text{b) } \overline{AD} + \overline{DA} = 0$$

$$\text{c) } \overline{AB} + \overline{CD} = \overline{AD} + \overline{CB}$$

$$\text{d) } \overline{AB} - \overline{CD} = \overline{AC} + \overline{DB}$$

**Câu 3.** Cho hình bình hành  $ABCD$  tâm  $O$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

$$\text{a) } \overline{BA} + \overline{AB} = 0$$

$$\text{b) } \overline{OA} + \overline{AC} = \overline{OC}$$

$$\text{c) } \overline{OA} - \overline{OB} + \overline{DC} = \overline{CB}$$

$$\text{d) } \overline{OB} + \overline{OA} - \overline{CA} = \overline{DC}$$

**Câu 4.** Cho tam giác  $ABC$ . Bên ngoài của tam giác vẽ các hình bình hành  $ABIJ, BCPQ, CARS$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

$$\text{a) } \overline{RJ} = \overline{RA} + \overline{AJ}$$

$$\text{b) } \overline{IQ} = \overline{IB} + \overline{QB}$$

$$\text{c) } \overline{PS} = \overline{PC} + \overline{SC}$$

$$\text{d) } \overline{RJ} + \overline{IQ} + \overline{PS} = 0$$

**Câu 5.** Cho hình vuông  $ABCD$  có cạnh bằng  $a$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

a)  $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$

b) Gọi  $E$  là điểm đối xứng với  $B$  qua  $C$ . Khi đó  $ADEC$  là hình thang.

c)  $|\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB}| = a\sqrt{2}$

d)  $|\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC}| = a\sqrt{3}$

**Câu 6.** Cho tam giác  $ABC$  đều cạnh  $a$ , có trọng tâm  $G$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

a)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$

b)  $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CB}| = 2a$

c)  $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = a\sqrt{3}$

d)  $|\overrightarrow{BG} - \overrightarrow{BC}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

**Câu 7.** Cho  $\Delta ABC$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

a)  $\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$  khi điểm  $M$  là một đỉnh của hình bình hành  $ABCM$ .

b)  $\overrightarrow{NA} + \overrightarrow{NC} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{NB}$  khi điểm  $N$  trùng với điểm  $A$ .

c)  $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BM} - \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BA}$  khi  $M$  là trung điểm của đoạn  $AC$ .

d)  $\overrightarrow{NA} - \overrightarrow{NB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{ND} = \overrightarrow{CD}$  khi  $N$  là điểm đối xứng với  $B$  qua  $A$ .

**Câu 8.** Cho sáu điểm  $A, B, C, D, E, F$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

$$\text{a) } \overline{AB} + \overline{CD} + \overline{EF} - \overline{CB} - \overline{ED} = \overline{FA}$$

$$\text{b) } \overline{AB} - \overline{AF} + \overline{CD} - \overline{CB} + \overline{EF} = \overline{DE}$$

$$\text{c) } \overline{AB} + \overline{CD} = \overline{AD} + \overline{CB}$$

$$\text{d) } \overline{AC} + \overline{BD} + \overline{EF} = \overline{AF} + \overline{BC} + \overline{ED}$$

**Câu 9.** Cho hình bình hành  $ABCD$  có  $O$  là giao điểm của hai đường chéo. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

$$\text{a) } \overline{AB} + \overline{AC} = \overline{AD}$$

$$\text{b) } \overline{AC} + \overline{BA} = \overline{AD}$$

$$\text{c) } |\overline{AB} + \overline{AD}| = \overline{AC}$$

d) Nếu  $|\overline{AB} + \overline{AD}| = |\overline{CB} - \overline{CD}|$  thì  $ABCD$  là hình thoi.

**Câu 10.** Cho lục giác đều  $ABCDEF$  tâm  $O$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

$$\text{a) } \overline{AB} = \overline{CD}$$

$$\text{b) } \overline{AB} + \overline{OD} = \overline{AC}$$

$$\text{c) } \overline{AB} + \overline{OC} = \overline{FC}$$

$$\text{d) } \overline{AB} + \overline{AE} - \overline{FD} = \overline{AF}$$

**Câu 11.** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Hai điểm  $M$  và  $N$  lần lượt là trung điểm của  $BC$  và  $AD$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

$$\text{a) } \overline{MC} = \overline{AN}$$

$$\text{b) } \overline{NC} + \overline{MC} = \overline{AN}$$

c)  $\overline{AM} + \overline{CD} = \overline{BM}$

d)  $\overline{AM} + \overline{AN} = \overline{AB} + \overline{AD}$

**Câu 12.** Cho tam giác  $ABC$ . Các điểm  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm của  $AB, AC, BC$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

a)  $\overline{AM} - \overline{AN} = \overline{NM}$

b)  $\overline{MN} - \overline{NC} = \overline{MP}$

c)  $\overline{MN} - \overline{PN} = \overline{MP}$

d)  $\overline{BP} - \overline{CP} = \overline{PC}$

**Câu 13.** Cho tam giác  $ABC$  đều cạnh  $a$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

a)  $|\overline{AB} + \overline{AC}| = \overline{AH}$

b)  $|\overline{AB} - \overline{AC}| = \overline{BC}$

c)  $|\overline{AB} + \overline{AC}| = a\sqrt{3}$

d)  $|\overline{AB} - \overline{AC}| = a$

**Câu 14.** Cho hình vuông  $ABCD$  cạnh  $a$ , có  $O$  là giao điểm hai đường chéo. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

a)  $O$  là trung điểm của  $AC, BD$

b)  $|\overline{OA} - \overline{OB}| = a\sqrt{2}$

c)  $|\overline{AB} + \overline{DC}| = a$

$$d) \frac{|\vec{CD} - \vec{DA}|}{2} = \frac{a\sqrt{2}}{2}$$

**Câu 15.** Cho hình thoi  $ABCD$  cạnh  $a$ , có  $\widehat{BAD} = 60^\circ$ . Gọi  $O$  là giao điểm hai đường chéo. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

a)  $\triangle BAD, \triangle BCD$  đều cạnh  $a$ .

b)  $|\vec{AB} + \vec{AD}| = a\sqrt{2}$

c)  $|\vec{BA} - \vec{BC}| = a\sqrt{3}$

d)  $\frac{|\vec{OB} - \vec{DC}|}{2} = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

**Câu 16.** Cho ba điểm phân biệt  $A, B, C$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

a)  $\vec{CA} + \vec{AB} = \vec{BC}$

b)  $\vec{AB} + \vec{AC} = \vec{BC}$

c)  $\vec{AB} + \vec{CA} = \vec{CB}$

d)  $\vec{AB} - \vec{BC} = \vec{CA}$

**Câu 17.** Gọi  $O$  là tâm hình bình hành  $ABCD$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

a)  $\vec{OA} - \vec{OB} = \vec{CD}$

b)  $\vec{OB} - \vec{OC} = \vec{OD} - \vec{OA}$

c)  $\vec{AB} - \vec{AD} = \vec{DB}$

d)  $\vec{BC} - \vec{BA} = \vec{DC} - \vec{DA}$

**Câu 18.** Cho tam giác  $ABC$ . Gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm của  $BC, CA, AB$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

- a) Tứ giác  $BMNP$  và  $APMN$  là hình bình hành
- b)  $\overrightarrow{BM} + \overrightarrow{CN} + \overrightarrow{AP} = \mathbf{0}$
- c)  $\overrightarrow{AP} + \overrightarrow{AN} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BM}$
- d)  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OM} + \overrightarrow{ON} + \overrightarrow{OP}$  với  $O$  là điểm bất kì

**Câu 19.** Cho 5 điểm  $A, B, C, D, E$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

- a)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$
- b)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{CE} + \overrightarrow{AE}$
- c)  $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD}$
- d)  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD}$

**Câu 20.** Cho 6 điểm  $A, B, C, D, E, F$  phân biệt. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

- a)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AC}$
- b)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DF} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{FA} = \mathbf{0}$
- c)  $\overrightarrow{BE} - \overrightarrow{CE} + \overrightarrow{CF} - \overrightarrow{BF} = \mathbf{0}$
- d)  $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CF} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{BF} + \overrightarrow{CD}$

**Câu 21.** Cho hình bình hành  $ABCD$  với  $M$  và  $N$  lần lượt là trung điểm của  $BC$  và  $AD$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

- a)  $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{DB}$

$$\text{b) } \overrightarrow{CM} + \overrightarrow{CN} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$$

$$\text{c) } \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} = 0$$

$$\text{d) } \overrightarrow{AM} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{BM}$$

**Câu 22.** 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**

$$\text{a) } \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{AO}$$

$$\text{b) } |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{OD}| = a$$

$$\text{c) } |\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD}| = 0$$

$$\text{d) } \text{Độ dài vectơ } \overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD} \text{ bằng } a$$

**Câu 23.** Cho tam giác  $ABC$  đều có cạnh bằng  $3a$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

$$\text{a) } AO = 3a \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{b) } |\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}| = 2a$$

$$\text{c) } |\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{AC}| = 0$$

$$\text{d) } |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = a\sqrt{3}$$

**Câu 24.** Cho tam giác  $ABC$  với trực tâm  $H$ .  $D$  là điểm đối xứng với  $B$  qua tâm  $O$  của đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

**Mệnh đề**

**Đúng Sai**

$$\text{a) } \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{DO}$$

b)  $\overline{CH} // \overline{DA}$

c)  $\overline{HA} = \overline{AC}$

d)  $\overline{AD} = \overline{HC}$

**•Dạng ③: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn**

**Câu 1.** Cho tam giác  $ABC$  và điểm  $P$  thoả mãn  $|\overline{PB} + \overline{PA} - \overline{PC}| = |\overline{PB} + \overline{PC} - \overline{PA}|$ ,  
 $|\overline{PC} + \overline{PB} - \overline{PA}| = |\overline{PC} + \overline{PA} - \overline{PB}|$ . Khi đó  $|\overline{PA} + \overline{PC} - \overline{PB}| = |\overline{PA} + \overline{PB} - \overline{PC}|$  đúng hay sai?

Trả lời: .....

**Câu 2.** Cho tam giác  $ABC (AB < AC)$ ,  $AD$  là phân giác trong của góc  $A$ . Qua trung điểm  $M$  của cạnh  $BC$ , ta kẻ đường thẳng song song với  $AD$ , cắt cạnh  $AC$  tại  $E$  và cắt tia  $BA$  tại  $F$ .  
 Biết rằng  $AB = 6$  và  $4BD = 3BM$ . Tính:  $|\overline{CM} - \overline{EM}|$ ?

Trả lời: .....

**Câu 3.** Cho hai lực  $F_1, F_2$  có điểm đặt  $O$  tạo với nhau góc  $60^\circ$ , biết rằng cường độ của hai lực  $F_1$  và  $F_2$  đều bằng  $100N$ . Tính cường độ tổng hợp của hai lực trên?

Trả lời: .....

**Câu 4.** Một dòng sông chảy từ phía Bắc xuống phía Nam với vận tốc  $10km/h$ , có một chiếc ca nô chuyển động từ phía Đông sang phía Tây với vận tốc  $35km/h$  so với dòng nước. Tìm vận tốc của ca nô so với bờ?

Trả lời: .....

**Câu 5.** Cho hình vuông  $ABCD$  cạnh  $2a, M$  là trung điểm  $BC$ . Tính  $|\overline{AB} + \overline{BM}|$

Trả lời: .....

**Câu 6.** Cho hình vuông  $ABCD$  cạnh  $2a, M$  là trung điểm  $BC$ . Tính  $|\overline{AB} + \overline{AC} + \overline{AD}|$ .

Trả lời: .....

**Câu 7.** Cho hai tam giác vuông  $ABC$  và  $DBC$  có chung cạnh huyền  $BC$ . Gọi  $I$  là trung điểm  $BC$ . Biết rằng  $BC = \sqrt{2}$  và  $\angle AID = 120^\circ$ . Tính  $|\overline{IA} + \overline{ID}|$ .

Trả lời: .....

**Câu 8.** Cho tam giác vuông  $ABC$  có các cạnh góc vuông là  $AB = 1, AC = 2$ .

Điểm  $M$  thỏa mãn  $\vec{AC} - \vec{AB} = \vec{AM}$ . Tính độ dài vectơ  $\vec{AM}$  ?

Trả lời: .....

**Câu 9.** Cho tam giác vuông  $ABC$  có các cạnh góc vuông là  $AB = 1, AC = 2$ .

Điểm  $N$  thỏa mãn  $\vec{CN} = \vec{CA} + \vec{CB} + \vec{CI}$  với  $I$  là trung điểm  $AB$ . Tính độ dài vectơ  $\vec{CN}$  ?

Trả lời: .....

**Câu 10.** Cho hai lực  $F_1, F_2$  có điểm đặt  $A$  tạo với nhau góc  $45^\circ$ , biết rằng cường độ của hai lực  $F_1$  và  $F_2$  lần lượt bằng  $60N, 90N$ . Tính cường độ tổng hợp của hai lực trên?

Trả lời: .....

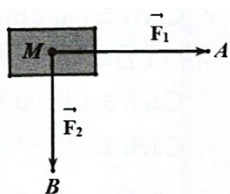
**Câu 11.** Cho tam giác vuông cân  $ABC$  tại  $A$  có  $AB = a$ . Tính  $|\vec{AB} + \vec{AC}|$ .

Trả lời: .....

**Câu 12.** Cho hình chữ nhật  $ABCD, AB = 3, AD = 4$ . Tính  $|\vec{AB} + \vec{AD}|$ .

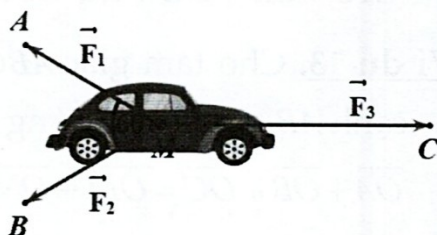
Trả lời: .....

**Câu 13.** 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  $F_1, F_2$  lần lượt là  $300N$  và  $400N, \angle AMB = 90^\circ$ . Tìm cường độ của lực tác động lên vật?



Trả lời: .....

**Câu 14.** Cho ba lực  $\vec{F}_1 = \vec{MA}, \vec{F}_2 = \vec{MB}, \vec{F}_3 = \vec{MC}$  cùng tác động vào một ô tô tại điểm  $M$  và ô tô đứng yên. Cho biết cường độ hai lực  $F_1, F_2$  đều bằng  $25N$  và góc  $\angle AMB = 60^\circ$ . Khi đó tính cường độ  $F_3$ .

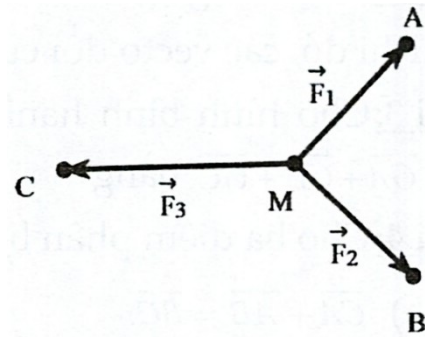


Trả lời: .....

**Câu 15.** Cho hai lực  $F_1, F_2$  đều có cường độ bằng  $100N$  và có cùng điểm đặt tại một điểm. Góc hợp bởi  $F_1$  và  $F_2$  bằng  $90^\circ$ . Khi đó tính cường độ lực tổng hợp của  $F_1$  và  $F_2$

Trả lời: .....

**Câu 16.** Cho ba lực  $\vec{F}_1 = \vec{MA}, \vec{F}_2 = \vec{MB}, \vec{F}_3 = \vec{MC}$  cùng tác động vào một vật tại điểm  $M$  và vật đứng yên. Cho biết cường độ của  $F_1, F_2$  đều bằng  $100N$  và góc  $\angle AMB = 90^\circ$ . Khi đó tính cường độ của lực  $F_3$ .



Trả lời: .....

**Câu 17.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ , biết  $AB = a$  và  $\angle B = 60^\circ$ . Tính  $|\vec{AB} + \vec{BC}|$  và  $|\vec{AB} - \vec{AC}|$ .

Trả lời: .....

**Câu 18.** Cho hình thang  $ABCD$  có hai đáy  $AB = a, CD = 2a$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm  $AD$  và  $BC$ . Tính  $|\vec{DM} - \vec{BA} - \vec{CN}|$

Trả lời: .....

**Câu 19.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $\angle ABC = 30^\circ$  và  $BC = a\sqrt{5}$ .  
Tính độ dài của vectơ  $\vec{AB} + \vec{AC}$ .

Trả lời: .....

**Câu 20.** Cho hình vuông  $ABCD$  có tâm là  $O$  và cạnh  $a$ . Tính  $|\vec{OA} - \vec{CB}|, |\vec{CD} - \vec{DA}|$

Trả lời: .....

**Câu 21.** Cho hình vuông  $ABCD$  cạnh  $a$ , tâm  $O$  và  $M$  là trung điểm  $AB$ . Tính độ dài của vectơ  $\vec{OA} + \vec{OB}$ .

**Trả lời:** .....

**Câu 22:** Cho hình bình hành  $ABCD$  có  $O$  là giao điểm hai đường chéo và một điểm  $M$  tùy ý. Chứng minh rằng:

- a)  $\vec{BA} + \vec{DC} = 0$ ;
- b)  $\vec{MA} + \vec{MC} = \vec{MB} + \vec{MD}$ .

**Câu 23:** Cho tứ giác  $ABCD$ , thực hiện các phép cộng và trừ vectơ sau:

- a)  $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CD} + \vec{DA}$ ;
- b)  $\vec{AB} - \vec{AD}$ .
- c)  $\vec{CB} - \vec{CD}$ .

**Câu 24:** Cho tam giác đều  $ABC$  cạnh bằng  $a$ . Tính độ dài của các vectơ:

- a)  $\vec{BA} + \vec{AC}$ ;
- b)  $\vec{AB} + \vec{AC}$ ;
- c)  $\vec{BA} - \vec{BC}$ .

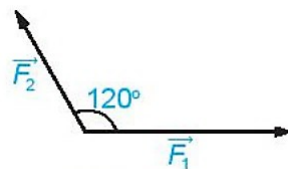
**Câu 25:** Cho bốn điểm bất kỳ  $A, B, C, D$ . Hãy chứng minh rằng

- a)  $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CD} + \vec{DA} = 0$ .
- b)  $\vec{AC} - \vec{AD} = \vec{BC} - \vec{BD}$

**Câu 26:** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Hãy tìm điểm  $M$  để  $\vec{BM} = \vec{AB} + \vec{AD}$ . Tìm mối quan hệ giữa hai vectơ  $\vec{CD}$  và  $\vec{CM}$ .

**Câu 27:** Cho tam giác đều  $ABC$  cạnh  $a$ . Tính độ dài các vectơ  $\vec{AB} - \vec{AC}, \vec{AB} + \vec{AC}$ .

**Câu 28:** Hình 4.19 biểu diễn hai lực  $F_1, F_2$  cùng tác động lên một vật, cho  $|F_1| = 3N, |F_2| = 2N$ . Tính độ lớn của hợp lực  $F_1 + F_2$ .



Hình 4.19

**Câu 29:** Cho hình vuông  $ABCD$  có cạnh bằng  $a$  và ba điểm  $G, H, K$  thoả mãn:  $\vec{KA} + \vec{KB} + \vec{KC} = 0$ ;  $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = 0$ ;  $\vec{HA} + \vec{HD} + \vec{HC} = 0$ .

Tính độ dài các vectơ  $\vec{KA}$ ,  $\vec{GH}$ ,  $\vec{AG}$ .

**Câu 30:** Một con tàu có vectơ vận tốc chỉ theo hướng nam, vận tốc của dòng nước là một vectơ theo hướng đông như Hình 17. Tính độ dài vectơ tổng của hai vectơ nói trên.

**Câu 31:** Cho đường tròn tâm  $O$ . Giả sử  $A, B$  là hai điểm nằm trên đường tròn. Tìm điều kiện cần và đủ để hai vectơ  $\vec{OA}$  và  $\vec{OB}$  đối nhau.

**Câu 32:** Cho  $ABCD$  là hình bình hành. Chứng minh  $\vec{MB} - \vec{MA} = \vec{MC} - \vec{MD}$  với mỗi điểm  $M$  trong mặt phẳng.

**Câu 33:** Hai con tàu xuất phát cùng lúc từ bờ bên này để sang bờ bên kia của dòng sông với vận tốc riêng không đổi và có độ lớn bằng nhau. Hai tàu luôn được giữ lái sao cho chúng tạo với bờ cùng một góc nhọn nhưng một tàu hướng xuống hạ lưu, một tàu hướng lên thượng nguồn (hình vẽ). Vận tốc dòng nước là đáng kể, các yếu tố bên ngoài khác không ảnh hưởng đến vận tốc của các tàu. Hỏi tàu nào sang bờ bên kia trước?



Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>