

Chương 1. VECTO

- ♦ *Khái niệm vectơ*
- ♦ *Tổng và hiệu của hai vectơ*
- ♦ *Tích của vectơ với một số*
- ♦ *Tọa độ vectơ và tọa độ điểm*

Bài 1. VECTO

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Khái niệm vectơ

- ♦ Vectơ là một đoạn thẳng có hướng. Kí hiệu vectơ có điểm đầu A , điểm cuối B là $\overrightarrow{AB}$.
- ♦ Giá của vectơ là đường thẳng chứa vectơ đó.
- ♦ Độ dài của vectơ là khoảng cách giữa điểm đầu và điểm cuối của vectơ, kí hiệu $|\overrightarrow{AB}|$.

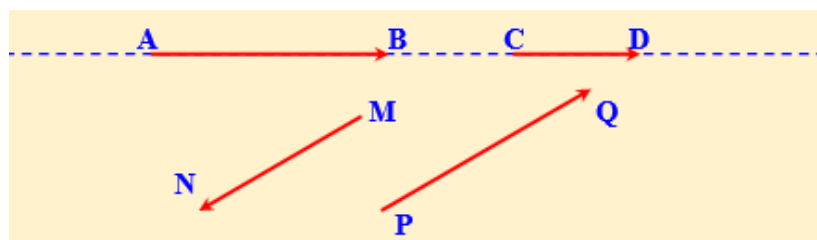
Các ví dụ vectơ $\overrightarrow{AB}$



- Điểm đầu A .
- ♦ Điểm cuối B
- Phương (giá) đường thẳng qua hai điểm A, B .
- Hướng từ A đến B .

2. Hai vectơ cùng phương Hai vectơ được gọi là **cùng phương** nếu giá của chúng song song hoặc trùng nhau.

Các ví dụ

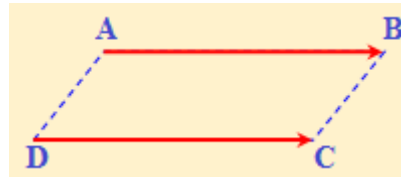


- $\overrightarrow{AB}$ cùng phương với $\overrightarrow{CD}$, $\overrightarrow{MN}$ cùng phương với $\overrightarrow{PQ}$.

Nhận xét

- Hai vectơ cùng phương có thể **cùng hướng** hoặc **ngược hướng**.
- Ba điểm A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ cùng phương.

3. Hai vectơ bằng nhau Hai vectơ được gọi là **bằng nhau** nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài.



▪ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD} \Leftrightarrow \overrightarrow{AB}$ cùng chiều $\overrightarrow{DC}$ và $AB = CD$

4. Vectơ – không là vectơ có điểm đầu và điểm cuối trùng nhau, kí hiệu $\vec{0}$.

B. VÍ DỤ

Ví dụ 1: Cho hai điểm phân biệt A, B . Hỏi có bao nhiêu đoạn thẳng và bao nhiêu vectơ khác nhau và khác $\vec{0}$.

Lời giải

.....

Ví dụ 2: Cho tam giác ABC . Gọi P, Q, R lần lượt là trung điểm các cạnh AB, BC, AC .

- a. Nêu các vectơ có điểm đầu và điểm cuối là A, B, C .
- b. Nêu các vectơ bằng $\overrightarrow{PQ}$.
- c. Nêu các vectơ đối của $\overrightarrow{PQ}$.

Lời giải

.....

Ví dụ 3: Cho tam giác ABC . Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh BC, AB .

- a. Các vectơ nào cùng hướng với $\overrightarrow{AC}$.

- b.** Các vectơ nào ngược hướng với $\overrightarrow{BC}$.
- c.** Nêu các vectơ bằng nhau.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 4: Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O . Tìm các vectơ khác $\vec{0}$ thỏa

- a.** Có điểm đầu và điểm cuối là A, B, C, D .
- b.** Các vectơ bằng nhau có điểm đầu hoặc điểm cuối là O .

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 5: Cho 4 điểm bất kì A, B, C, D . Chứng minh rằng nếu $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ thì $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN

- Câu 1:** Cho hình bình hành $ABCD$. Hãy chỉ ra các vectơ ($\neq \vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối là một trong bốn điểm $ABCD$. Trong số các vectơ trên, hãy chỉ ra?
- a.** Các vectơ cùng phương.
 - b.** Các cặp vectơ cùng phương nhưng ngược hướng.
 - c.** Các cặp vectơ bằng nhau.
- Câu 2:** Cho lục giác đều $ABCDEF$ có tâm O .
- a.** Tìm các vectơ khác các vectơ không ($\neq \vec{0}$) và cùng phương với $\overrightarrow{AO}$.
 - b.** Tìm các vectơ bằng với các vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$.
 - c.** Hãy vẽ các vectơ bằng với vectơ $\overrightarrow{AB}$ và có điểm đầu là O, D, C .
- Câu 3:** Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi O là giao điểm của hai đường chéo.

- a. Tìm các vectơ bằng với vectơ $\overrightarrow{AB}$.
- b. Tìm các vectơ bằng với vectơ $\overrightarrow{OA}$.
- c. Vẽ các vectơ bằng với $\overrightarrow{OA}$ và có điểm ngọn là A, B, C, D .

Câu 4: Cho 3 điểm A, B, C phân biệt. Có bao nhiêu vectơ khác vectơ không có điểm đầu và điểm cuối là các điểm đó?

Câu 5: Cho 5 điểm A, B, C, D, E phân biệt. có bao nhiêu vectơ khác vectơ không có điểm đầu và điểm cuối là các điểm đó ?

Câu 6: Cho $\triangle ABC$ có A', B', C' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA, AB .

- a. Chứng minh $\overrightarrow{BC'} = \overrightarrow{C'A} = \overrightarrow{A'B'}$.
- b. Tìm các vectơ bằng với $\overrightarrow{B'C'}, \overrightarrow{C'A'}$.

Câu 7: Cho vectơ $\overrightarrow{AB}$ và một điểm C . Hãy dựng điểm D sao cho $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

Câu 8: Cho tứ giác $ABCD$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, CD, AD, BC .

Chứng minh $\overrightarrow{MP} = \overrightarrow{QN}, \overrightarrow{MQ} = \overrightarrow{PN}$.

Câu 9: Cho hình bình hành $ABCD$ có O là giao điểm của hai đường chéo. Chứng minh

- a. $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{AD}, |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = AC$.
- b. Nếu $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = |\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CD}|$ thì $ABCD$ là hình chữ nhật.

Câu 10: Cho $\triangle ABC$ đều có cạnh là a . Tính độ dài các vectơ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC}$.

Câu 11: Cho hình vuông $ABCD$ cạnh là a . Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}|$.

Câu 12: Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Hãy biểu diễn các vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DA}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AO}, \overrightarrow{BO}$.

Câu 13: Cho $\triangle ABC$ đều cạnh a , trực tâm H . Tính độ dài của các vectơ $\overrightarrow{HA}, \overrightarrow{HB}, \overrightarrow{HC}$.

Câu 14: Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a , tâm O . Tính độ dài của các vectơ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}$.

Câu 15: Cho $\triangle ABC$ nội tiếp đường tròn tâm O . Gọi H là trực tâm của $\triangle ABC$, B' là điểm đối xứng với B qua O . Chứng minh rằng $\overrightarrow{AH} = \overrightarrow{B'C}$.

Câu 16: Tứ giác $ABCD$ là hình gì nếu có $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

Câu 17: Cho $|\vec{a} + \vec{b}| = 0$. So sánh về độ dài, phương và hướng của hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$.

Câu 18: Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là hai vectơ khác vectơ không. Khi nào có đẳng thức xảy ra?

- a. $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a}| + |\vec{b}|$.
- b. $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$.

Câu 19: Cho $\triangle ABC$. Vẽ D đối xứng với A qua B , E đối xứng với B qua C và F đối xứng với C qua A . Gọi G là giao điểm giữa trung tuyến AM của $\triangle ABC$ với

trung tuyến DN của $\triangle DEF$. Gọi I, K lần lượt là trung điểm của GA và GD .

Chứng minh

a. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{NM}$.

b. $\overrightarrow{MK} = \overrightarrow{NI}$.

Câu 20: Cho $\triangle ABC$ và M là một điểm không thuộc các cạnh của tam giác. Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của AB, BC, CA . Vẽ điểm P đối xứng với M qua D , điểm Q đối xứng với P qua E , điểm N đối xứng với Q qua F . Chứng minh rằng $\overrightarrow{MA} = \overrightarrow{NA}$.

Câu 21: Cho hai $\triangle ABC$ và $\triangle AEF$ có cùng trọng tâm G . Chứng minh $\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{FC}$.

Câu 22: Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC và CD . Gọi E, F lần lượt là giao điểm của AM, AN với BD . Chứng minh rằng $\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{FD}$.

Câu 23: Cho hình chữ nhật $ABCD$, kẻ $AH \perp BD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của DH và BC . Kẻ $BK \perp AM$ và cắt AH tại E . Chứng minh rằng $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{EB}$.

D. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Vectơ là một đoạn thẳng

A. Có hướng.

B. Có hướng dương, hướng âm.

C. Có hai đầu mút.

D. Thỏa cả ba tính chất trên.

Câu 2: Hai vectơ có cùng độ dài và ngược hướng gọi là

A. Hai vectơ bằng nhau.

B. Hai vectơ đối nhau.

C. Hai vectơ cùng hướng.

D. Hai vectơ cùng phương.

Câu 3: Hai vectơ bằng nhau khi hai vectơ đó có

A. Cùng hướng và có độ dài bằng nhau.

B. Song song và có độ dài bằng nhau.

C. Cùng phương và có độ dài bằng nhau.

D. Thỏa mãn cả ba tính chất trên.

Câu 4: Nếu hai vectơ bằng nhau thì

A. Cùng hướng và cùng độ dài.

B. Cùng phương.

C. Cùng hướng.

D. Có độ dài bằng nhau.

Câu 5: Cho 3 điểm phân biệt A, B, C . Khi đó khẳng định nào sau đây **sai**?

A. A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng phương.

B. A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{BC}$ cùng phương.

C. A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{BC}$ cùng phương.

D. A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $AC = BC$

Câu 6: Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Có duy nhất một vectơ cùng phương với mọi vectơ.

B. Có ít nhất 2 vectơ cùng phương với mọi vectơ.

C. Có vô số vectơ cùng phương với mọi vectơ.

D. Không có vectơ nào cùng phương với mọi vectơ.

Câu 7: Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hai vectơ $\vec{a}$, $\vec{b}$ bằng nhau, kí hiệu $\vec{a} = \vec{b}$, nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài.
- B. Hai vectơ $\vec{a}$, $\vec{b}$ bằng nhau, kí hiệu $\vec{a} = \vec{b}$, nếu chúng cùng phương và cùng độ dài.
- C. Hai vectơ $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{CD}$ bằng nhau khi và chỉ khi tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.
- D. Hai vectơ $\vec{a}$, $\vec{b}$ bằng nhau khi và chỉ khi chúng cùng độ dài.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hai vectơ không bằng nhau thì độ dài của chúng không bằng nhau.
- B. Hai vectơ không bằng nhau thì chúng không cùng phương.
- C. Hai vectơ bằng nhau thì có giá trùng nhau hoặc song song nhau.
- D. Hai vectơ có độ dài không bằng nhau thì không cùng hướng.

Câu 9: Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hai vectơ cùng phương với 1 vectơ thứ ba thì cùng phương.
- B. Hai vectơ cùng phương với 1 vectơ thứ ba khác $\vec{0}$ thì cùng phương.
- C. Vectơ-không là vectơ không có giá.
- D. Điều kiện đủ để 2 vectơ bằng nhau là chúng có độ dài bằng nhau.

Câu 10: Cho hai vectơ không cùng phương $\vec{a}$ và $\vec{b}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Không có vectơ nào cùng phương với cả hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$.
- B. Có vô số vectơ cùng phương với cả hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$.
- C. Có một vectơ cùng phương với cả hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$, đó là vectơ $\vec{0}$.
- D. Có hai vectơ cùng phương với cả hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$.

Câu 11: Cho vectơ $\vec{a} \neq \vec{0}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Có vô số vectơ $\vec{u}$ mà $\vec{u} = \vec{a}$.
- B. Có duy nhất một $\vec{u}$ mà $\vec{u} = \vec{a}$.
- C. Có duy nhất một $\vec{u}$ mà $\vec{u} = -\vec{a}$.
- D. Không có vectơ $\vec{u}$ nào mà $\vec{u} = \vec{a}$.

Câu 12: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba thì cùng phương.
- B. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba khác $\vec{0}$ thì cùng phương.
- C. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba thì cùng hướng.
- D. Hai vectơ ngược hướng với một vectơ thứ ba thì cùng hướng.

Câu 13: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- A. Hai vectơ cùng phương thì bằng nhau.
- B. Hai vectơ ngược hướng thì có độ dài không bằng nhau.
- C. Hai vectơ cùng phương và cùng độ dài thì bằng nhau.
- D. Hai vectơ cùng hướng và cùng độ dài thì bằng nhau.

Câu 14: Cho hình bình hành $ABCD$. Trong các khẳng định sau hãy tìm khẳng định **sai**?

- A. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$. B. $|\overrightarrow{AD}| = |\overrightarrow{CB}|$. C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$. D. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$.

Câu 15: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- A. Vector là một đường thẳng có hướng.
 B. Vector là một đoạn thẳng.
 C. Vector là một đoạn thẳng có hướng.
 D. Vector là một đoạn thẳng không phân biệt điểm đầu và điểm cuối.

Câu 16: Cho vector có điểm đầu và điểm cuối trùng nhau. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

- A. Được gọi là vector suy biến. B. Được gọi là vector có phương tùy ý.
 C. Được gọi là vector không, kí hiệu là $\vec{0}$. D. Là vector có độ dài không xác định.

Câu 17: Vector có điểm đầu D điểm cuối E được kí hiệu như thế nào là đúng?

- A. DE . B. ED . C. $|\overrightarrow{DE}|$. D. $\overrightarrow{DE}$.

Câu 18: Cho hình vuông $ABCD$, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$. B. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{BC}|$.
 C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$. D. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng hướng.

Câu 19: Cho tam giác ABC có thể xác định được bao nhiêu vector (khác vector không) có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh A, B, C ?

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 6.

Câu 20: Cho tam giác đều ABC . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$. B. $\overrightarrow{AC} \neq \overrightarrow{BC}$.
 C. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{BC}|$. D. $\overrightarrow{AC}$ không cùng phương $\overrightarrow{BC}$.

Câu 21: Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. Hai vector cùng phương thì cùng hướng.
 B. Hai véc tơ cùng hướng thì cùng phương.
 C. Hai véc tơ cùng phương thì có giá song song nhau.
 D. Hai vector cùng hướng thì có giá song song nhau.

Câu 22: Cho 3 điểm A, B, C không thẳng hàng, M là điểm bất kỳ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\forall M, \overrightarrow{MA} = \overrightarrow{MB}$. B. $\exists M, \overrightarrow{MA} = \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC}$.
 C. $\forall M, \overrightarrow{MA} \neq \overrightarrow{MB} \neq \overrightarrow{MC}$. D. $\exists M, \overrightarrow{MA} = \overrightarrow{MB}$.

Câu 23: Cho hai điểm phân biệt A, B . Số vector (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối lấy từ các điểm A, B là

- A. 2. B. 6. C. 13. D. 12.

Câu 24: Cho tam giác đều ABC , cạnh a . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AC} = a$. B. $|\overrightarrow{AC}| = \overrightarrow{BC}$.
 C. $|\overrightarrow{AB}| = a$. D. $\overrightarrow{AB}$ cùng hướng với $\overrightarrow{BC}$.

- Câu 25:** Gọi C là trung điểm của đoạn AB . Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau
- A. $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$.
 B. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng hướng.
 C. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CB}$ ngược hướng.
 D. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CB}|$.
- Câu 26:** Khẳng định nào dưới đây đúng?
- A. Hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ gọi là bằng nhau, kí hiệu $\vec{a} = \vec{b}$, nếu chúng cùng phương và cùng độ dài.
 B. Hai vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}$ gọi là bằng nhau khi và chỉ khi tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.
 C. Hai vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}$ gọi là bằng nhau khi và chỉ khi tứ giác $ABCD$ là hình vuông.
 D. Hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ gọi là bằng nhau, kí hiệu $\vec{a} = \vec{b}$, nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài.
- Câu 27:** Cho tứ giác $ABCD$. Có thể xác định được bao nhiêu vectơ (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối là các điểm A, B, C, D ?
- A. 4. B. 8. C. 10. D. 12.
- Câu 28:** Chọn khẳng định đúng nhất trong các khẳng định sau
- A. Vectơ là một đoạn thẳng có định hướng.
 B. Vectơ không là vectơ có điểm đầu và điểm cuối trùng nhau.
 C. Hai vectơ bằng nhau nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài.
 D. Cả A, B, C đều đúng.
- Câu 29:** Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Khi đó
- A. Điều kiện cần và đủ để A, B, C thẳng hàng là $\overrightarrow{AC}$ cùng phương với $\overrightarrow{AB}$.
 B. Điều kiện đủ để A, B, C thẳng hàng là $\overrightarrow{CA}$ cùng phương với $\overrightarrow{AB}$.
 C. Điều kiện cần để A, B, C thẳng hàng là $\overrightarrow{CA}$ cùng phương với $\overrightarrow{AB}$.
 D. Điều kiện cần và đủ để A, B, C thẳng hàng là $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$.
- Câu 30:** Cho đoạn thẳng AB , I là trung điểm của AB . Khi đó
- A. $\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{AI}$.
 B. $\overrightarrow{BI}$ cùng hướng $\overrightarrow{AB}$.
 C. $|\overrightarrow{BI}| = 2|\overrightarrow{AI}|$.
 D. $|\overrightarrow{BI}| = |\overrightarrow{AI}|$.
- Câu 31:** Cho tam giác đều ABC . Mệnh đề nào sau đây là sai?
- A. $\overrightarrow{AC} \neq \overrightarrow{BC}$.
 B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$.
 C. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{BC}|$.
 D. $\overrightarrow{AC}$ không cùng phương $\overrightarrow{BC}$.
- Câu 32:** Cho hình bình hành $ABCD$. Các vectơ là vectơ đối của vectơ $\overrightarrow{AD}$ là
- A. $\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{BC}$. B. $\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{DA}, \overrightarrow{CB}$. D. $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CB}$.
- Câu 33:** Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Ba vectơ bằng vectơ $\overrightarrow{BA}$ là
- A. $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{OC}$. B. $\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{OF}, \overrightarrow{DE}$. C. $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{CO}$. D. $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{ED}, \overrightarrow{OC}$.

Câu 34: Khẳng định nào dưới đây **sai**?

- A. Mỗi vectơ đều có một độ dài, đó là khoảng cách giữa điểm đầu và điểm cuối của vectơ đó.
 B. Độ dài của vectơ $\vec{a}$ được kí hiệu là $|\vec{a}|$.
 C. $|\vec{0}| = 0, |\overrightarrow{PQ}| = \overrightarrow{PQ}$.
 D. $|\overrightarrow{AB}| = AB = BA$.

Câu 35: Cho khẳng định sau

- (1). Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành khi và chỉ khi $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.
 (2). Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành khi và chỉ khi $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$.
 (3). Nếu $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ thì tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.
 (4). Nếu $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$ thì 4 điểm A, B, C, D theo thứ tự đó là 4 đỉnh của hình bình hành.

Hỏi có bao nhiêu khẳng định **sai**?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 36: Câu nào **sai** trong các câu sau đây

- A. Vectơ đối của $\vec{a} \neq \vec{0}$ là vectơ ngược hướng với vectơ $\vec{a}$ và có cùng độ dài với vectơ $\vec{a}$.
 B. Vectơ đối của vectơ $\vec{0}$ là vectơ $\vec{0}$.
 C. Nếu $\overrightarrow{MN}$ là một vectơ đã cho thì với điểm O bất kì ta luôn có thể viết $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{OM} - \overrightarrow{ON}$.
 D. Hiệu của hai vectơ là tổng của vectơ thứ nhất với vectơ đối của vectơ thứ hai.

Câu 37: Cho ba điểm M, N, P thẳng hàng, trong đó điểm N nằm giữa hai điểm M và P .

Khi đó các cặp vectơ nào sau đây cùng hướng?

- A. $\overrightarrow{MP}$ và $\overrightarrow{PN}$. B. $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{PN}$. C. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{NP}$. D. $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{MP}$.

Câu 38: Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Các vectơ đối của vectơ $\overrightarrow{OD}$ là

- A. $\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{DO}, \overrightarrow{EF}, \overrightarrow{CB}$. B. $\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{DO}, \overrightarrow{EF}, \overrightarrow{OB}, \overrightarrow{DA}$.
 C. $\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{DO}, \overrightarrow{EF}, \overrightarrow{CB}, \overrightarrow{DA}$. D. $\overrightarrow{DO}, \overrightarrow{EF}, \overrightarrow{CB}, \overrightarrow{BC}$.

Câu 39: Cho hình bình hành $ABGE$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{EG}$. B. $\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{BE}$. C. $\overrightarrow{GA} = \overrightarrow{BE}$. D. $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{GE}$.

Câu 40: Số vectơ (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối lấy từ 7 điểm phân biệt cho trước là

- A. 42. B. 3. C. 9. D. 27.

Câu 41: Cho tứ giác $ABCD$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD, DA .

Trong các khẳng định sau, hãy tìm khẳng định **sai**?

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