

## CHUYÊN ĐỀ 1 CÁC ĐỊNH NGHĨA VỀ VECTO §1 CÁC ĐỊNH NGHĨA

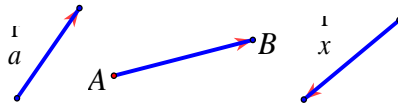
### A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

#### 1. Định nghĩa vector:

Vector là đoạn thẳng có hướng, nghĩa là đoạn thẳng đã chỉ rõ điểm nào là điểm đầu,

Vector có điểm đầu là A, điểm cuối là B ta

Vector còn được kí hiệu là:  $a, b, x, y, \dots$



Hình 1.1

trong hai điểm mút của điểm nào là điểm cuối.

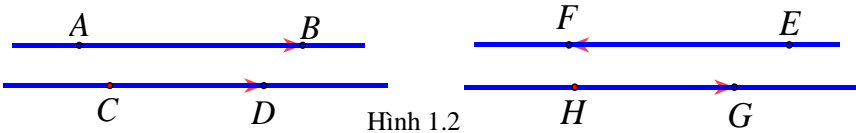
kí hiệu :  $\overrightarrow{AB}$

Vector – không là vector có điểm đầu trùng

#### 2. Hai vector cùng phương, cùng hướng.

- Đường thẳng đi qua điểm đầu và điểm cuối của vector gọi là giá của vector
- Hai vector có giá song song hoặc trùng nhau gọi là hai vector cùng phương
- Hai vector cùng phương thì hoặc cùng hướng hoặc ngược hướng.

điểm cuối. Kí hiệu là  $\vec{0}$



Hình 1.2

Ví dụ: Ở hình vẽ trên trên (hình 2) thì hai vector  $\overrightarrow{AB}$  và  $\overrightarrow{CD}$  cùng hướng còn  $\overrightarrow{EF}$  và  $\overrightarrow{HG}$  ngược hướng.  
Đặc biệt: vector – không cùng hướng với mọi véc tơ.

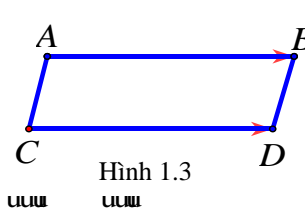
#### 3. Hai vector bằng nhau

- Độ dài đoạn thẳng  $AB$  gọi là độ dài véc tơ  $\overrightarrow{AB}$ ,

Vậy  $|\overrightarrow{AB}| = AB$ .

- Hai vector bằng nhau nếu chúng cùng hướng và

Ví dụ: (hình 1.3) Cho hình bình hành  $ABCD$  khi đó  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$



Hình 1.3

kí hiệu  $|\overrightarrow{AB}|$ .

cùng độ dài.

**Câu 1.** Véc tơ 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.

**Lời giải**

Chọn **A**.

**Câu 2.** Hai véc tơ có cùng độ dài và ngược hướng gọi là:

- A. Hai véc tơ bằng nhau.
- B. Hai véc tơ đối nhau.
- C. Hai véc tơ cùng hướng.
- D. Hai véc tơ cùng phương.

**Lời giải**

Chọn **B**.

Theo định nghĩa hai véc tơ đối nhau.

**Câu 3.** Hai véc tơ bằng nhau khi hai véc tơ 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.

**Lời giải**

Chọn **A**.

Theo định nghĩa hai véc tơ bằng nhau.

- 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.

**Lời giải**

Chọn A.

- Câu 5.** Điền từ thích hợp vào dấu (...) để được mệnh đề đúng. Hai véc tơ ngược hướng thì ...
- A. Bằng nhau.
  - B. Cùng phương.
  - C. Cùng độ dài.
  - D. Cùng điểm đầu.

**Lời giải**

Chọn B.

- Câu 6.** Cho 3 điểm phân biệt  $A, B, C$ . Khi đó khẳng định nào sau đây đúng nhất ?

- A.  $A, B, C$  thẳng hàng khi và chỉ khi  $\overline{AB}$  và  $\overline{AC}$  cùng phương.
- B.  $A, B, C$  thẳng hàng khi và chỉ khi  $\overline{AB}$  và  $\overline{BC}$  cùng phương.
- C.  $A, B, C$  thẳng hàng khi và chỉ khi  $\overline{AC}$  và  $\overline{BC}$  cùng phương.
- D. Cả A, B, C đều đúng.

**Lời giải**

Chọn D.

Cả 3 ý đều đúng.

- Câu 7.** 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.

**Lời giải**

Chọn A.

Ta có vectơ  $\vec{0}$  cùng phương với mọi vectơ.

- Câu 8.** Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

**Lời giải**

Chọn A.

Theo định nghĩa: Hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  được gọi là bằng nhau, kí hiệu  $\vec{a} = \vec{b}$ , nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài.

- Câu 9.** 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 trị bằng nhau hoặc song song nhau.
- D. Hai vectơ có độ dài không bằng nhau thì không cùng hướng.

**Lời giải**

Chọn C.

A. sai do hai vectơ không bằng nhau thì có thể hai vectơ ngược hướng nhưng độ dài vẫn bằng nhau.

B. sai do một trong hai vectơ là vectơ không.

C. đúng do hai vectơ bằng nhau thì hai vectơ cùng hướng.

**Câu 10.** 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.

**Lời giải**

Chọn B.

Hai vectơ cùng phương với 1 vectơ thứ ba khác  $\vec{0}$  thì cùng phương.

**Câu 11.** 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. Cả A, B, C đều sai.

**Lời giải**

Chọn C.

Vì vectơ  $\vec{0}$  cùng phương với mọi vectơ. Nên có một vectơ cùng phương với cả hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$ , đó là vectơ  $\vec{0}$ .

**Câu 12.** Cho vectơ  $\vec{a}$ . 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  $\vec{u} = \vec{a}$ .

**Lời giải**

Chọn A.

Cho vectơ  $\vec{a}$ , có vô số vectơ  $\vec{u}$  cùng hướng và cùng độ dài với vectơ  $\vec{a}$ . Nên có vô số vectơ  $\vec{u}$  mà  $\vec{u} = \vec{a}$ .

**Câu 13.** 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.

**Lời giải**

Chọn B.

Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba khác  $\vec{0}$  thì cùng phương.

**Câu 14.** Chọn khẳng định *đúng*.

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

**Lời giải**

Chọn D.

Hai véc tơ cùng hướng và cùng độ dài thì bằng nhau.

**Câu 15.** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Trong các khẳng định sau hãy tìm khẳng định sai

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

**Lời giải**

Chọn A.

Ta có  $ABCD$  là hình bình hành. Suy ra  $\overline{AD} = \overline{BC}$ .

**Câu 16.** Chọn khẳng định *đúng*.

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

**Lời giải**

Chọn C.

Véc tơ là một đoạn thẳng có hướng.

- Câu 17.** Cho vectơ có điểm đầu và điểm cuối trùng nhau. Hãy chọn câu sai
- A. Được gọi là vectơ suy biến.
  - B. Được gọi là vectơ có phương tùy ý.
  - C. Được gọi là vectơ không, kí hiệu là  $\vec{0}$ .
  - D. Là vectơ có độ dài không xác định.

**Lời giải**

Chọn D.

Vectơ không có độ dài bằng 0 .

- Câu 18.** Véc tơ có điểm đầu  $D$  điểm cuối  $E$  được kí hiệu như thế nào là đúng?
- A.  $DE$ .
  - B.  $ED$ .
  - C.  $|\overline{DE}|$ .
  - D.  $\overline{DE}$ .

**Lời giải**

Chọn D.

- Câu 19.** Cho hình vuông  $ABCD$ , khẳng định nào sau đây đúng:

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

**Lời giải**

Chọn B.

Ta có  $ABCD$  là hình vuông. Suy ra  $|\overline{AB}| = |\overline{BC}|$ .

- Câu 20.** Cho tam giác  $ABC$  có thể xác định được bao nhiêu vectơ (khác vectơ không) có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh  $A, B, C$  ?
- A. 2.
  - B. 3.
  - C. 4.
  - D. 6.

**Lời giải**

Chọn D.

Ta có các vectơ đó là:  $\overline{AB}, \overline{AC}, \overline{BA}, \overline{BC}, \overline{CA}, \overline{CB}$ .

- Câu 21.** Cho tam giác đều  $ABC$ . Mệnh đề nào sau đây sai ?

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

**Lời giải**

Chọn A.

Ta có tam giác đều  $ABC \Rightarrow \overline{AB}, \overline{BC}$  không cùng hướng  $\Rightarrow \overline{AB} \neq \overline{BC}$ .

- Câu 22.** Chọn khẳng định đúng

- A. Hai véc tơ 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 véc tơ cùng hướng thì có giá song song nhau.

**Lời giải**

Chọn B.

Hai véc tơ cùng hướng thì cùng phương.

- Câu 23.** Cho 3 điểm  $A, B, C$  không thẳng hàng,  $M$  là điểm bất kỳ. Mệnh đề nào sau đây đúng ?
- A.  $\forall M, \overline{MA} = \overline{MB}$ .
  - B.  $\exists M, \overline{MA} = \overline{MB} = \overline{MC}$ .
  - C.  $\forall M, \overline{MA} \neq \overline{MB} \neq \overline{MC}$ .
  - D.  $\exists M, \overline{MA} = \overline{MB}$ .

**Lời giải**

Chọn C.

Ta có 3 điểm  $A, B, C$  không thẳng hàng,  $M$  là điểm bất kỳ.

Suy ra  $\overline{MA}, \overline{MB}, \overline{MC}$  không cùng phương  $\Rightarrow \forall M, \overline{MA} \neq \overline{MB} \neq \overline{MC}$ .

**Câu 24.** Cho hai điểm phân biệt  $A, B$ . Số vectơ (khác  $\vec{0}$ ) có điểm đầu và điểm cuối lấy từ các điểm  $A, B$  là:

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

**Lời giải**

Chọn A.

Số vectơ (khác  $\vec{0}$ ) là  $\overline{AB}; \overline{BA}$ .

**Câu 25.** Cho tam giác đều  $ABC$ , cạnh  $a$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Lời giải**

Chọn C.

Ta có tam giác  $ABC$  đều, cạnh  $a \Rightarrow |\overline{AB}| = a$ .

**Câu 26.** Gọi  $C$  là trung điểm của đoạn  $AB$ . Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A.  $\overline{CA} = \overline{CB}$ .                                      B.  $\overline{AB}$  và  $\overline{AC}$  cùng hướng.  
C.  $\overline{AB}$  và  $\overline{CB}$  ngược hướng.                                      D.  $|\overline{AB}| = \overline{CB}$ .

**Lời giải**

Chọn B.

Ta có  $C$  là trung điểm của đoạn  $\overline{AB}$  và  $\overline{AC}$  cùng hướng.

**Câu 27.** Chọn khẳng định đúng.

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

**Lời giải**

Chọn D.

- A sai do hai vectơ cùng hướng.  
B sai do hai vectơ cùng hướng.  
C sai do hai vectơ cùng hướng.

**Câu 28.** 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.

**Lời giải**

Chọn D.

**Câu 29.** 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.

**Lời giải**

Chọn D.

Cả 3 ý đều đúng.

**Câu 30.** 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  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$ .

**Lời giải**

Chọn A.

Điều kiện cần và đủ để  $A, B, C$  thẳng hàng là  $\overrightarrow{AC}$  cùng phương với  $\overrightarrow{AB}$ .

Các vectơ đó là:  $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{BD}, \overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DA}, \overrightarrow{DB}, \overrightarrow{DC}$ .

**Câu 31.** 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.**  $|\overrightarrow{BI}| = |\overrightarrow{AI}|$ .

**Lời giải**

Chọn D.

$|\overrightarrow{BI}| = |\overrightarrow{AI}|$  vì  $I$  là trung điểm của  $AB$ .

**Câu 32.** 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  $\overrightarrow{BC}$ .

**Lời giải**

Chọn B.

**B.** sai do hai vectơ không cùng phương.

**Câu 33.** 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.**  $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CB}$ .

**Lời giải**

Chọn C.

Vectơ đối của vectơ  $\overrightarrow{AD}$  là  $\overrightarrow{DA}, \overrightarrow{CB}$ .

**Câu 34.** 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.**  $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{ED}, \overrightarrow{OC}$ .

**Lời giải**

Chọn C.

Ba vectơ bằng vectơ  $\overrightarrow{BA}$  là  $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{CO}$ .

**Câu 35.** Cho tứ giác  $ABCD$ . Nếu  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$  thì  $ABCD$  là hình gì? Tìm đáp án *sai*.

**A.** Hình bình hành.

**B.** Hình vuông.

**C.** Hình chữ nhật.

**D.** Hình thang.

**Lời giải**

Chọn D.

**Câu 36.** Cho lục giác  $ABCDEF$ , tâm  $O$ . Khẳng định nào sau đây đúng nhất?

**A.**  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{ED}$ .

**B.**  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{OC}$ .

**C.**  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{FO}$ .

**D.** Cả A,B,C đều đúng.

**Lời giải**

Chọn D.

Ta có  $ABCDEF$  là lục giác, tâm  $O$ . Suy ra  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{ED}, \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{OC}, \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{FO}$ .

**Câu 37.** Cho  $\overrightarrow{AB}$  khác  $\vec{0}$  và cho điểm  $C$ . Có bao nhiêu điểm  $D$  thỏa  $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$ .

- A. Vô số.                      B. 1 điểm.                      C. 2 điểm.                      D. không có điểm nào.

Lời giải

Chọn A.

Có vô số điểm  $D$  thỏa  $|\overline{AB}| = |\overline{CD}|$ .

**Câu 38.** Chọn câu sai :

A. Mỗi vector đều có một độ dài, đó là khoảng cách giữa điểm đầu và điểm cuối của vector đó.

B. Độ dài của vector  $\vec{a}$  được kí hiệu là  $|\vec{a}|$ .

C.  $|\vec{0}| = 0, |\overline{PQ}| = \overline{PQ}$ .

D.  $|\overline{AB}| = AB = BA$ .

Lời giải

Chọn C.

Vì  $|\overline{PQ}| = PQ$ .

**Câu 39.** Cho khẳng định sau

(1). 4 điểm  $A, B, C, D$  là 4 đỉnh của hình bình hành thì  $\overline{AB} = \overline{CD}$ .

(2). 4 điểm  $A, B, C, D$  là 4 đỉnh của hình bình hành thì  $\overline{AD} = \overline{CB}$ .

(3). Nếu  $\overline{AB} = \overline{CD}$  thì 4 điểm  $A, B, C, D$  là 4 đỉnh của hình bình hành.

(4). Nếu  $\overline{AD} = \overline{CB}$  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.

Lời giải

Chọn B.

Nếu  $\overline{AD} = \overline{CB}$  thì 4 điểm  $A, D, B, C$  theo thứ tự đó là 4 đỉnh của hình bình hành.

**Câu 40.** Câu nào sai trong các câu sau đây:

A. Vector đối của  $\vec{a} \neq \vec{0}$  là vector ngược hướng với vector  $\vec{a}$  và có cùng độ dài với vector  $\vec{a}$ .

B. Vector đối của vector  $\vec{0}$  là vector  $\vec{0}$ .

C. Nếu  $\overline{MN}$  là một vector đã cho thì với điểm  $O$  bất kì ta luôn có thể viết :  $\overline{MN} = \overline{OM} - \overline{ON}$ .

D. Hiệu của hai vector là tổng của vector thứ nhất với vector đối của vector thứ hai.

Lời giải

Chọn C.

Nếu  $\overline{MN}$  là một vector đã cho thì với điểm  $O$  bất kì ta luôn có thể viết :  $\overline{MN} = \overline{ON} - \overline{OM}$ .

**Câu 41.** Cho ba điểm  $M, N, P$  thẳng hàng, trong đó điểm  $N$  nằm giữa hai điểm  $M$  và  $P$ . Khi đó các cặp vector nào sau đây cùng hướng ?

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

Lời giải

Chọn D.

$\overline{MN}$  và  $\overline{MP}$  là hai vector cùng hướng.

**Câu 42.** Cho lục giác đều  $ABCDEF$  tâm  $O$ . Các vector đối của vector  $\overline{OD}$  là:

A.  $\overline{OA}, \overline{DO}, \overline{EF}, \overline{CB}$ .                      B.  $\overline{OA}, \overline{DO}, \overline{EF}, \overline{OB}, \overline{DA}$ .

C.  $\overline{OA}, \overline{DO}, \overline{EF}, \overline{CB}, \overline{DA}$ .                      D.  $\overline{DO}, \overline{EF}, \overline{CB}, \overline{BC}$ .

Lời giải

Chọn C.

Các vector đối của vector  $\overline{OD}$  là:  $\overline{OA}, \overline{DO}, \overline{EF}, \overline{CB}, \overline{DA}$ .

**Câu 43.** Cho hình bình hành  $ABGE$ . Đẳng thức nào sau đây đúng.

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

**Lời giải**

Chọn **D**.

hình bình hành  $ABGE \Leftrightarrow \overline{BA} = \overline{GE}$ .

**Câu 44.** Số vector ( 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.

**Lời giải**

Chọn **A**.

Số vector ( khác  $\vec{0}$  ) có điểm đầu và điểm cuối lấy từ 7 điểm phân biệt cho trước là  $7.6 = 42$

**Câu 45.** 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.  $\overline{MN} = \overline{QP}$ .      B.  $\overline{MQ} = \overline{NP}$ .      C.  $|\overline{PQ}| = |\overline{MN}|$ .      D.  $|\overline{MN}| = |\overline{AC}|$ .

**Lời giải**

Chọn **D**.

Ta có  $MN$  là đường trung bình của tam giác  $ABC$ . Suy ra  $MN = \frac{1}{2} AC$  hay  $|\overline{MN}| = \frac{1}{2} |\overline{AC}|$

**Câu 46.** Mệnh đề nào sau đây đúng:

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

**Lời giải**

Chọn **B**.

A. sai do vector thứ ba có thể là vector không.

B. đúng.

**Câu 47.** Cho tam giác đều  $ABC$  với đường cao  $AH$ . Đẳng thức nào sau đây đúng.

- A.  $\overline{HB} = \overline{HC}$ .      B.  $|\overline{AC}| = 2|\overline{HC}|$ .      C.  $|\overline{AH}| = \frac{\sqrt{3}}{2} |\overline{HC}|$ .      D.  $\overline{AB} = \overline{AC}$ .

**Lời giải**

Chọn **B**.

A. sai do hai vector ngược hướng.

B. đúng vì  $H$  là trung điểm  $AC$  và  $\overline{AC}, \overline{HC}$  cùng hướng.

**Câu 48.** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Đẳng thức nào sau đây sai.

- A.  $|\overline{AB}| = |\overline{CD}|$ .      B.  $|\overline{BC}| = |\overline{DA}|$ .      C.  $|\overline{AC}| = |\overline{BD}|$ .      D.  $|\overline{AD}| = |\overline{BC}|$ .

**Lời giải**

Chọn **A**.

$|\overline{AC}| = |\overline{BD}|$  sai do  $ABCD$  là hình bình hành.

**Câu 49.** Cho hai điểm phân biệt  $A$  và  $B$ . Điều kiện để điểm  $I$  là trung điểm của đoạn thẳng  $AB$  là:

- A.  $\overline{IA} = -\overline{IB}$ .      B.  $\overline{AI} = \overline{BI}$ .      C.  $IA = IB$ .      D.  $\overline{IA} = \overline{IB}$ .

**Lời giải**

Chọn **A**.

$\overline{IA} + \overline{IB} = \vec{0} \Leftrightarrow \overline{IA} = -\overline{IB}$ .

**Câu 50.** 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  $ABC$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?



A.  $\overline{HA} = \overline{CD}$  và  $\overline{AD} = \overline{CH}$ .

C.  $\overline{HA} = \overline{CD}$  và  $\overline{AD} = \overline{HC}$ .

B.  $\overline{HA} = \overline{CD}$  và  $\overline{DA} = \overline{HC}$ .

D.  $\overline{HA} = \overline{CD}$  và  $\overline{AD} = \overline{HC}$  và  $\overline{OB} = \overline{OD}$ .

**Lời giải**

Chọn C.

Ta có  $BD$  là đường kính  $\Rightarrow \overline{OB} = \overline{OD}$ .

Ta có  $AH \perp BC, DC \perp BC \Rightarrow AH // DC(1)$

Ta lại có  $CH \perp AB, DA \perp AB \Rightarrow CH // DA(2)$

Từ (1)(2)  $\Rightarrow$  tứ giác  $HADC$  là hình bình hành  $\Rightarrow \overline{HA} = \overline{CD}; \overline{AD} = \overline{HC}$ .