

Chương 4

VÉCTƠ

Bài 1

CÁC KHÁI NIỆM MỞ ĐẦU

A – TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Khái niệm véc-tơ

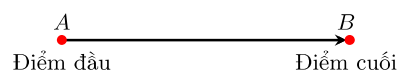
☞ **Định nghĩa 1.1.** Véc-tơ là một đoạn thẳng có hướng.

Véc-tơ có điểm đầu là A , điểm cuối là B được kí hiệu là \overrightarrow{AB} , đọc là “véc-tơ AB ”.

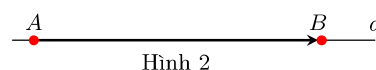
Để vẽ véc-tơ \overrightarrow{AB} ta vẽ đoạn thẳng AB và đánh dấu mũi tên ở đầu mút B (H.1).

Đối với véc-tơ AB , ta gọi

- ☑ Đường thẳng d đi qua hai điểm A và B là giá của véc-tơ AB (H.2).
- ☑ Độ dài đoạn thẳng AB là độ dài của véc-tơ AB , kí hiệu là $|\overrightarrow{AB}|$.



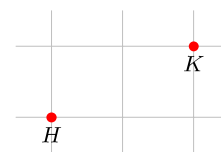
Hình 1



Hình 2

VÍ DỤ 1

Cho hai điểm phân biệt H, K như hình bên. Viết hai véc-tơ mà điểm đầu và điểm cuối là H hoặc K .

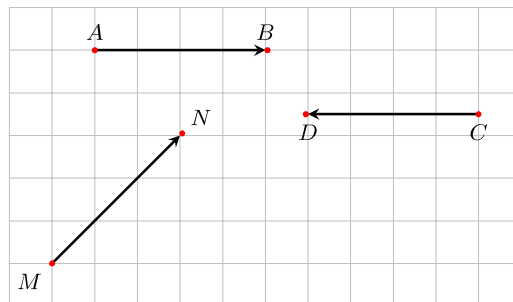


BÀI GIẢI

Hai véc-tơ thỏa mãn yêu cầu đề bài là \overrightarrow{HK} và \overrightarrow{KH} . □

VÍ DỤ 2

Tính độ dài của các véc-tơ \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{CD} và \overrightarrow{MN} ở Hình 3, biết rằng độ dài cạnh của ô vuông bằng 1 cm.



Hình 3

BÀI GIẢI

$$|\overrightarrow{AB}| = AB = 4 \text{ cm}, |\overrightarrow{CD}| = CD = 4 \text{ cm},$$

$$|\overrightarrow{MN}| = MN = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5 \text{ cm}.$$

□

2. Hai véc-tơ cùng phương, cùng hướng, bằng nhau

☞ **Định nghĩa 1.2.** Hai véc-tơ được gọi là cùng phương nếu giá của chúng song song hoặc trùng nhau.

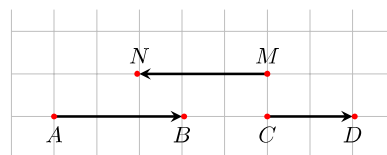


CHÚ Ý

Nếu hai véc-tơ cùng phương thì hoặc chúng cùng hướng hoặc chúng ngược hướng.

VÍ DỤ 3

Trong Hình 4, tìm véc-tơ cùng hướng với véc-tơ \overrightarrow{AB} ; ngược hướng với véc-tơ \overrightarrow{AB} .



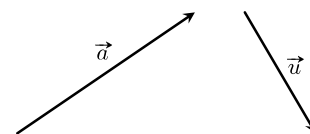
Hình 4

BÀI GIẢI

Véc-tơ \overrightarrow{CD} cùng hướng với véc-tơ \overrightarrow{AB} , véc-tơ \overrightarrow{MN} ngược hướng với véc-tơ \overrightarrow{AB} . □

☞ **Định nghĩa 1.3.** Hai véc-tơ \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{CD} bằng nhau nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài, kí hiệu: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

Khi không cần chỉ rõ điểm đầu và điểm cuối của véc-tơ, véc-tơ còn được kí hiệu là \vec{a} , \vec{b} , \vec{u} , \vec{v} , ... (Hình 5). Độ dài của véc-tơ \vec{a} được kí hiệu là $|\vec{a}|$.



Hình 5



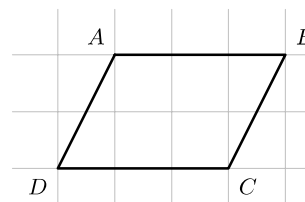
CHÚ Ý

- ☑ Hai véc-tơ \vec{a} , \vec{b} bằng nhau nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài, kí hiệu là $\vec{a} = \vec{b}$.
- ☑ Khi cho trước véc-tơ \vec{a} và điểm O , thì ta luôn tìm được một điểm A duy nhất sao cho $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$.

VÍ DỤ 4

Cho hình bình hành $ABCD$ (Hình 6).

- a) Véc-tơ nào bằng véc-tơ \overrightarrow{AB} ?
- b) Véc-tơ nào bằng véc-tơ \overrightarrow{AD} ?



Hình 6

BÀI GIẢI

- a) Vì \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{DC} cùng hướng và $AB = DC$ nên $\overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AB}$.
- b) Vì \overrightarrow{AD} , \overrightarrow{BC} cùng hướng và $AD = BC$ nên $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$. □

3. Véc-tơ không

☞ **Định nghĩa 1.4.** Véc-tơ không là véc-tơ có điểm đầu và điểm cuối trùng nhau, kí hiệu là $\vec{0}$.

Với các điểm bất kì A , B , C ta có $\vec{0} = \overrightarrow{AA} = \overrightarrow{BB} = \overrightarrow{CC}$.

Vectơ \vec{AA} nằm trên mọi đường thẳng đi qua A . Ta quy ước $\vec{0}$ (vectơ không) cùng phương và cùng hướng với mọi vectơ; hơn nữa $|\vec{0}| = 0$.

**CHÚ Ý**

Hai điểm A, B trùng nhau khi và chỉ khi $\vec{AB} = \vec{0}$.

B – CÁC DẠNG TOÁN**Dạng 1. Xác định một vectơ, độ dài vectơ**

- ✔ Vectơ là một đoạn thẳng có hướng, nghĩa là, trong hai điểm mút của đoạn thẳng, đã chỉ rõ điểm đầu, điểm cuối.
- ✔ Độ dài của vectơ là khoảng cách giữa điểm đầu và điểm cuối của vectơ đó.

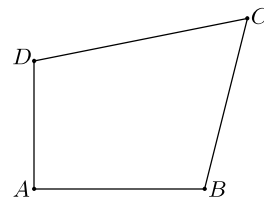
1. Ví dụ minh họa

❖ **Ví dụ 1.** Cho tứ giác $ABCD$. Hãy chỉ ra các vectơ khác vectơ không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của tứ giác.

Lời giải.

Từ hai điểm phân biệt của tứ giác ta xác định được hai vectơ khác vectơ không, chẳng hạn từ hai điểm A, B ta xác định được hai vectơ khác vectơ không là \vec{AB} và \vec{BA} .

Suy ra tứ giác $ABCD$ có 12 vectơ khác vectơ không là $\vec{AB}, \vec{BA}, \vec{AC}, \vec{CA}, \vec{AD}, \vec{DA}, \vec{BC}, \vec{CB}, \vec{BD}, \vec{DB}, \vec{CD}, \vec{DC}$.

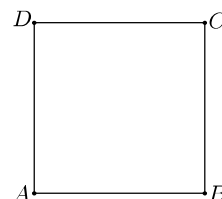


❖ **Ví dụ 2.** Cho hình vuông $ABCD$ với cạnh có độ dài bằng 1. Tính độ dài các vectơ $\vec{AB}, \vec{BD}, \vec{DB}$.

Lời giải.

Vì cạnh của hình vuông $ABCD$ có độ dài bằng 1 nên $|\vec{AB}| = 1$ và đường chéo của hình vuông có độ dài bằng $\sqrt{2}$.

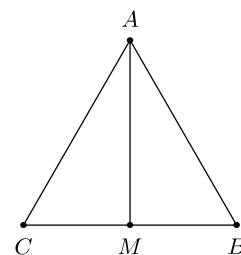
Suy ra $|\vec{BD}| = |\vec{DB}| = BD = \sqrt{2}$.



❖ **Ví dụ 3.** Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm của BC tính độ dài vectơ \vec{AM} .

Lời giải.

Vì ABC là tam giác đều nên $AM = \frac{a\sqrt{3}}{2} \Rightarrow |\vec{AM}| = AM = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.





2. Bài tập rèn luyện

✧ **Bài 1.** Cho lục giác đều $ABCDEF$ có cạnh bằng a .

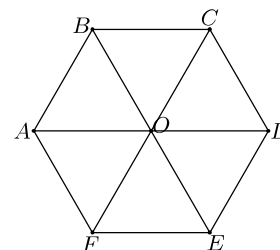
- Có bao nhiêu véc-tơ khác véc-tơ không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của ngũ giác?
- Tính độ dài các véc-tơ \overrightarrow{AD}

🗨 **Lời giải.**

- Từ hai điểm phân biệt của tứ giác ta xác định được hai véc-tơ khác véc-tơ không, chẳng hạn từ hai điểm A, B ta xác định được hai véc-tơ khác véc-tơ không là \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{BA} .

Lục giác đều $ABCDEF$ có 15 cặp điểm phân biệt do đó có 30 véc-tơ khác véc-tơ không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của ngũ giác.

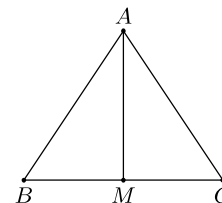
- Ta có $|\overrightarrow{AD}| = AD = 2AB = 2a$.



✧ **Bài 2.** Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 2a$. Gọi M là trung điểm của BC tính độ dài véc-tơ \overrightarrow{AM} .

🗨 **Lời giải.**

Độ dài véc-tơ \overrightarrow{AM} là $|\overrightarrow{AM}| = AM = \frac{BC}{2} = a$.



📁 Dạng 2. Hai vectơ cùng phương, cùng hướng và bằng nhau

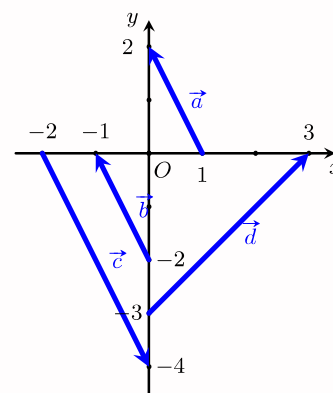
Sử dụng các định nghĩa

- ✔ Hai vectơ cùng phương nếu chúng có giá song song hoặc trùng nhau.
- ✔ Hai vectơ cùng phương thì cùng hướng hoặc ngược hướng.
- ✔ Hai vectơ bằng nhau nếu chúng cùng độ dài và cùng hướng.

1. Ví dụ minh họa

✧ **Ví dụ 4.**

Cho hình vẽ, hãy chỉ ra các vectơ cùng phương, các cặp vectơ ngược hướng và các cặp vectơ bằng nhau



🗨️ Lời giải.

Dựa vào hình vẽ ta thấy

- ☑️ Các vectơ cùng phương là \vec{a} , \vec{b} và \vec{c} .
- ☑️ Các cặp vectơ ngược hướng là \vec{a} với \vec{c} và \vec{b} với \vec{c} .
- ☑️ Các cặp vectơ bằng nhau là \vec{a} với \vec{b} .

□

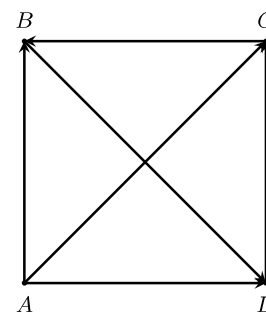
🔗 Ví dụ 5. Cho hình vuông $ABCD$. Hãy chỉ ra mối quan hệ về độ dài, phương, hướng giữa các cặp vectơ

- a) \vec{AB} và \vec{DC} . b) \vec{AD} và \vec{CB} . c) \vec{AC} và \vec{BD} .

Những cặp vectơ nào trong các cặp vectơ trên là bằng nhau?

🗨️ Lời giải.

- a) Hai vectơ \vec{AB} và \vec{DC} cùng độ dài và cùng hướng. Do đó, hai \vec{AB} và \vec{DC} bằng nhau.
- b) Hai vectơ \vec{AD} và \vec{CB} cùng độ dài và ngược hướng. Do đó, hai \vec{AD} và \vec{CB} không bằng nhau.
- c) Hai vectơ \vec{AC} và \vec{BD} cùng độ dài nhưng không cùng phương nên không cùng hướng. Do đó, hai \vec{AC} và \vec{BD} không bằng nhau.



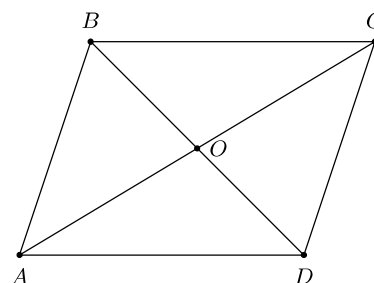
□

🔗 Ví dụ 6. Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm là O . Hãy tìm các cặp vectơ khác $\vec{0}$, bằng nhau và

- a) có điểm đầu và điểm cuối trong các điểm A , B , C và D .
- b) có điểm đầu là O hoặc điểm cuối là O .

🗨️ Lời giải.

- a) Các cặp vectơ khác $\vec{0}$, bằng nhau và có điểm đầu và điểm cuối trong các điểm A , B , C và D : \vec{AB} và \vec{DC} , \vec{BA} và \vec{CD} , \vec{BC} và \vec{AD} , \vec{CB} và \vec{DA} .
- b) Các cặp vectơ khác $\vec{0}$, bằng nhau và có điểm đầu là O hoặc điểm cuối là O : \vec{OA} và \vec{CO} , \vec{AO} và \vec{OC} , \vec{OB} và \vec{DO} , \vec{BO} và \vec{OD} .



❖ **Ví dụ 7.** Hai ca nô A và B chạy trên cùng khúc sông (khúc sông thẳng) với cùng độ lớn vận tốc là 15 km/h. Tuy vậy, ca nô A chạy xuôi dòng, ca nô B chạy ngược dòng. Vận tốc dòng nước là 5 km/h.

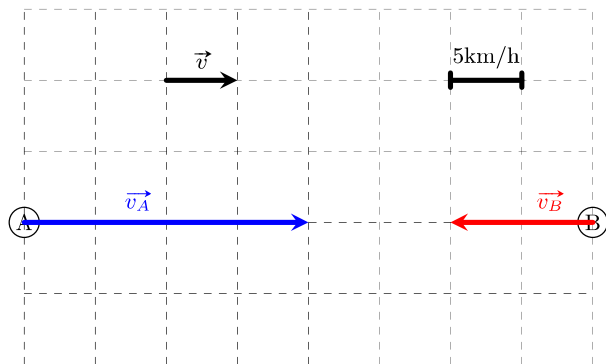
- Hãy thể hiện bằng hình vẽ, vectơ vận tốc \vec{v} dòng nước và vectơ vận tốc thực tế \vec{v}_A, \vec{v}_B của hai ca nô A và B.
- Trong các vectơ $\vec{v}, \vec{v}_A, \vec{v}_B$ những vectơ nào cùng phương, những cặp vectơ nào ngược hướng.

🗨️ **Lời giải.**

a) Vì A chạy xuôi dòng nên $|\vec{v}_A| = 15 + 5 = 20$. Vì B chạy ngược dòng nên $|\vec{v}_B| = 15 - 5 = 10$.

b) Dựa vào hình vẽ ta thấy

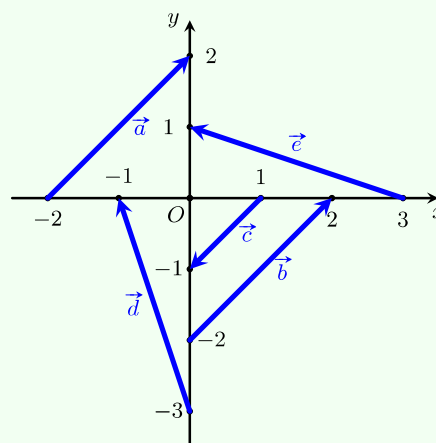
- ✔ Các vectơ cùng phương là $\vec{v}, \vec{v}_A, \vec{v}_B$.
- ✔ Các cặp vectơ ngược hướng là \vec{v} và \vec{v}_B, \vec{v}_A và \vec{v}_B .



2. Bài tập rèn luyện

❖ Bài 1.

Cho hình vẽ, hãy chỉ ra các vectơ cùng phương, các cặp vectơ ngược hướng và các cặp vectơ bằng nhau



🗨️ **Lời giải.**

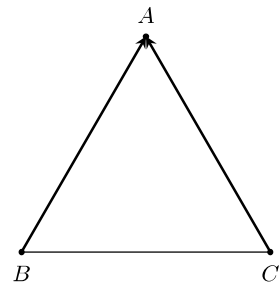
Dựa vào hình vẽ ta thấy

- ✔ Các vectơ cùng phương là \vec{a}, \vec{b} và \vec{c} .
- ✔ Các cặp vectơ ngược hướng là \vec{a} với \vec{c} và \vec{b} với \vec{c} .
- ✔ Các cặp vectơ bằng nhau là \vec{a} với \vec{b} .

❖ **Bài 2.** Cho tam giác đều ABC, hãy chỉ ra mối quan hệ về độ dài, phương và hướng giữa cặp vectơ \vec{BA} và \vec{CA} . Hai vectơ có bằng nhau không?

🗨️ **Lời giải.**

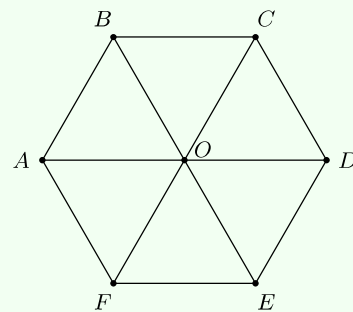
Dựa vào hình vẽ ta thấy hai vectơ \overrightarrow{BA} và \overrightarrow{CA} cùng độ dài nhưng không cùng phương nên cũng không cùng hướng. Do đó, hai vectơ \overrightarrow{BA} và \overrightarrow{CA} không bằng nhau.



❖ Bài 3.

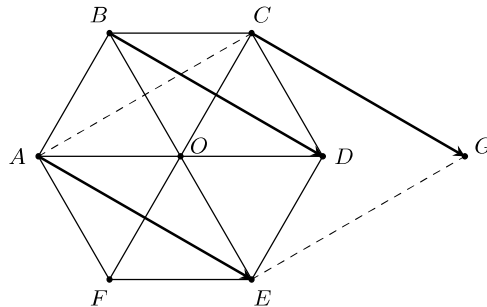
Cho hình lục giác đều $ABCDEF$ có tâm O .

- Hãy tìm các vectơ khác $\vec{0}$ và bằng với \overrightarrow{AB} .
- Hãy vẽ vectơ bằng với \overrightarrow{AE} và có điểm đầu là B .
- Hãy vẽ vectơ bằng với \overrightarrow{AE} và có điểm đầu là C .



🗨️ Lời giải.

- các vectơ khác $\vec{0}$ và bằng với vectơ \overrightarrow{AB} là \overrightarrow{FO} , \overrightarrow{OC} , \overrightarrow{ED} .
- Vì $ABDE$ là tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại mỗi đường nên là hình bình hành. Suy ra, vectơ bằng với \overrightarrow{AE} có điểm đầu B là \overrightarrow{BD} .
- Giả sử \overrightarrow{CG} là vectơ cần dựng và vì $\overrightarrow{CG} = \overrightarrow{AE}$ nên $AEGC$ là hình bình hành.



Vậy điểm G cần dựng là đỉnh còn lại của hình bình hành $AEGC$.

❖ Bài 4. Chứng minh ba điểm A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ cùng phương.

🗨️ Lời giải.

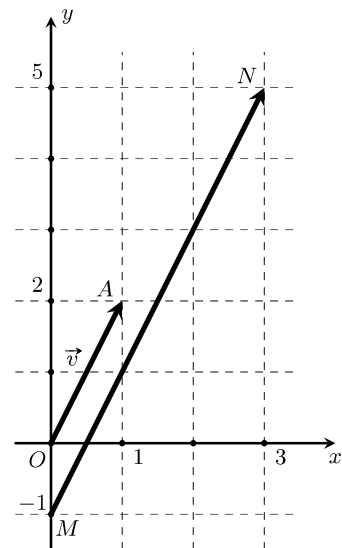
- ☑ Giả sử A, B, C thẳng hàng. Khi đó, chúng cùng nằm trên một đường thẳng. Suy ra, $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ có giá trùng nhau. Vậy $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ cùng phương.
- ☑ Giả sử $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ cùng phương. Khi đó, $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ có giá song song hoặc trùng nhau. Mặt khác, giá của $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ cùng đi qua điểm A nên chúng trùng nhau. Vậy A, B, C thẳng hàng.

❖ Bài 5. Trên mặt phẳng Oxy , hãy vẽ các vectơ \overrightarrow{OA} và \overrightarrow{MN} với $A(1;2)$, $M(0;-1)$ và $N(3;5)$

- Chỉ ra một mối liên hệ giữa hai vectơ trên.
- Một vật thể khởi hành từ M và chuyển động thẳng đều với vận tốc (tính theo giờ) được biểu diễn bởi vectơ $\vec{v} = \overrightarrow{OA}$. Hỏi vật thể có đi qua N không? Nếu có thì sau bao lâu vật sẽ đến N ?

🗨️ Lời giải.

- a) Dựa vào hình vẽ ta thấy hai vectơ \overrightarrow{OA} và \overrightarrow{MN} cùng hướng.
- b) Vì hai vectơ \overrightarrow{OA} và \overrightarrow{MN} cùng hướng nên vật thể khởi hành từ M có thể đi đến N .
 Mặt khác, vì $|\overrightarrow{MN}| = 3|\overrightarrow{OA}| = 3|\vec{v}|$ nên sau 3 giờ thì vật sẽ di chuyển đến N .



C – BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

❖ **Câu 1.** Véc-tơ là một đoạn thẳng

- (A) Có hướng. (B) Có hướng dương và hướng âm.
 (C) Có hai đầu mút. (D) Thỏa mãn ba tính chất trên.

🗨 **Lời giải.**

Véc-tơ là một đoạn thẳng có hướng.

Chọn đáp án (A)

❖ **Câu 2.** Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- (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.**

Véc-tơ là một đoạn thẳng có hướng.

Chọn đáp án (C)

❖ **Câu 3.** Véc-tơ có điểm đầu D và điểm cuối E được kí hiệu như thế nào là đúng?

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

🗨 **Lời giải.**

Véc-tơ có điểm đầu D và điểm cuối E được kí hiệu \overrightarrow{DE} .

Chọn đáp án (D)

❖ **Câu 4.** Cho tam giác ABC có thể xác định được bao nhiêu véc-tơ (khác véc-tơ không) có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh A, B, C ?

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

🗨 **Lời giải.**

Có thể xác định được 6 vectơ (khác vectơ không) có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh A, B, C là các vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CA}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CB}$.

Chọn đáp án **(D)** □

❖ **Câu 5.** 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.**

Có 2 vectơ có điểm đầu và điểm cuối lấy từ các điểm A, B là \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{BA} .

Chọn đáp án **(A)** □

❖ **Câu 6.** Số vectơ (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối lấy từ 7 điểm phân biệt cho trước (3 điểm bất kì không thẳng hàng) là

(A) 42.

(B) 3.

(C) 9.

(D) 27. □

🗨 **Lời giải.**

Cứ 1 điểm tạo với 6 điểm còn lại ta được 6 vectơ.

Vậy có tất cả $6 \cdot 7 = 42$ vectơ tạo thành.

Chọn đáp án **(A)** □

❖ **Câu 7.** 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.**

Có thể xác định được 12 vectơ (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối là các điểm A, B, C, D là các vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{BD}, \overrightarrow{CD}$ và các vectơ đối của chúng.

Chọn đáp án **(D)** □

❖ **Câu 8.** Cho vectơ có điểm đầu và điểm cuối trùng nhau. Khẳng định nào dưới đây **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.**

Vectơ có điểm đầu và điểm cuối trùng nhau có độ dài là 0.

Chọn đáp án **(D)** □

❖ **Câu 9.** Cho tam giác đều ABC . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

(A) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$.

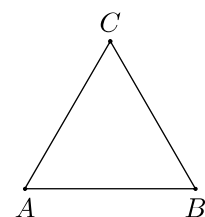
(B) $\overrightarrow{AC} \neq \overrightarrow{BC}$.

(C) $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{BC}|$.

(D) \overrightarrow{AC} không cùng phương \overrightarrow{BC} . □

🗨 **Lời giải.**

Có \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{BC} là 2 vectơ không cùng phương nên $\overrightarrow{AC} \neq \overrightarrow{BC}$.



Chọn đáp án **(A)** □

❖ **Câu 10.** Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

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

🗨 **Lời giải.**

$|\overrightarrow{PQ}|$ khác \overrightarrow{PQ} do véc-tơ là một đoạn thẳng định hướng còn độ dài véc-tơ là độ dài đoạn thẳng nối điểm đầu và điểm cuối véc-tơ đó.

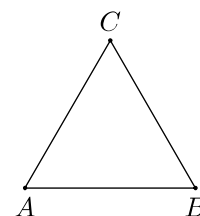
Chọn đáp án (C) □

❖ **Câu 11.** 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} .

🗨 **Lời giải.**

Có $|\overrightarrow{AB}| = AB = a$.



Chọn đáp án (C) □

❖ **Câu 12.** Cho tam giác ABC đều cạnh a . Gọi M là trung điểm BC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $|\overrightarrow{AM}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.
 (B) $\overrightarrow{AM} = a$.
 (C) $\overrightarrow{AM} = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.
 (D) $\overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC}$.

🗨 **Lời giải.**

Ta có AM là đường trung tuyến tam giác đều suy ra $|\overrightarrow{AM}| = AM = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.

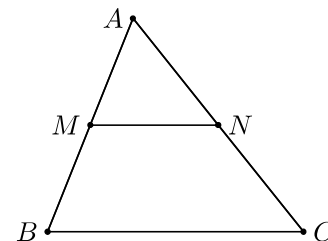
Chọn đáp án (A) □

❖ **Câu 13.** Cho tam giác ABC . Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AB, AC . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- (A) $\overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{NM}$.
 (B) $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$.
 (C) $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{NC}$.
 (D) $|\overrightarrow{MA}| = |\overrightarrow{MB}|$.

🗨 **Lời giải.**

- $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{NC}$ đúng vì \overrightarrow{AN} và \overrightarrow{NC} cùng hướng và cùng độ dài.
- $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$ đúng vì MN là đường trung bình của ΔABC nên $MN = \frac{1}{2}BC$ và $\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{BC}$ cùng hướng.
- $|\overrightarrow{MA}| = |\overrightarrow{MB}|$ đúng vì M là trung điểm AB nên $MA = MB$.
- $\overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{NM}$ sai vì mệnh đề đúng tương ứng là $\overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{MN}$.



Chọn đáp án (A) □