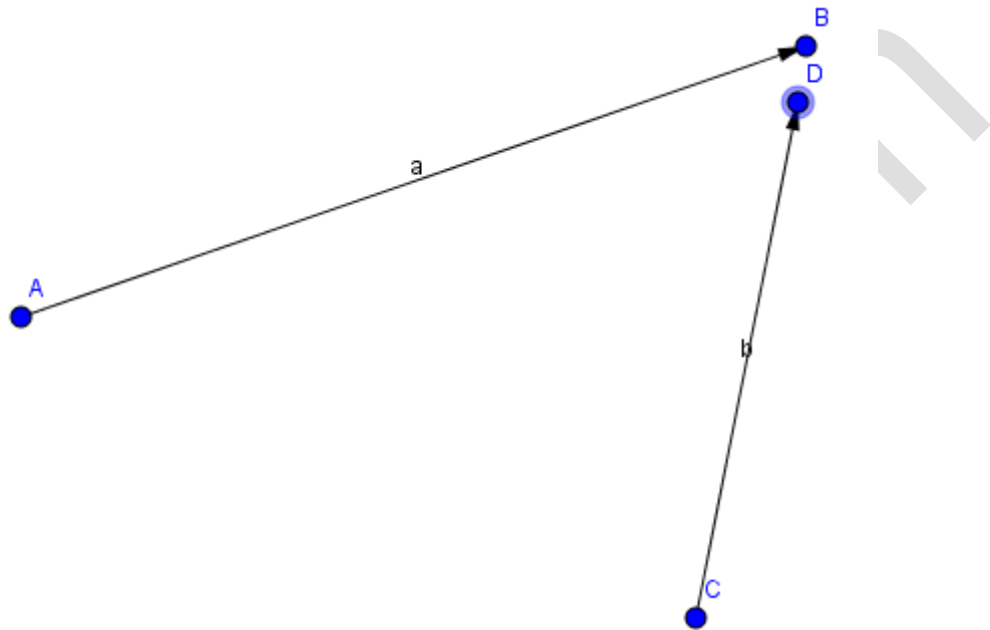


CÁC ĐỊNH NGHĨA

1. Lý thuyết

1.1. Vectơ là gì?

Nhắc lại kiến thức đã học ở các lớp trước về phân môn Vật lý, chúng ta đã tiếp xúc với các đại lượng như vận tốc, gia tốc, lực... là các đại lượng có hướng.



Hình trên cho chúng ta về các vectơ, chúng ta viết: $\vec{a}; \vec{b}$

Trong \vec{a} , A là điểm đầu, B là điểm cuối, ta gọi \vec{a} hay \overrightarrow{AB}

Trong \vec{b} , C là điểm đầu, D là điểm cuối, ta gọi \vec{b} hay \overrightarrow{CD}

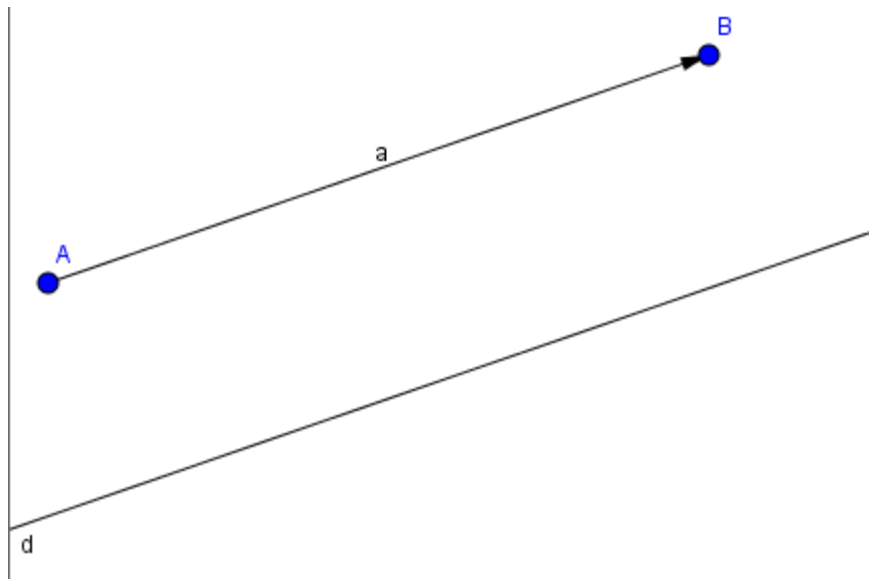
Định nghĩa

Vectơ là một đoạn thẳng có hướng, nghĩa là trong hai điểm mút của đoạn thẳng, đã chỉ rõ điểm đầu, điểm cuối.

Vectơ không

Vectơ có điểm đầu trùng với điểm cuối, ta gọi là vectơ-không.

1.2. Hai vectơ cùng phương, cùng hướng

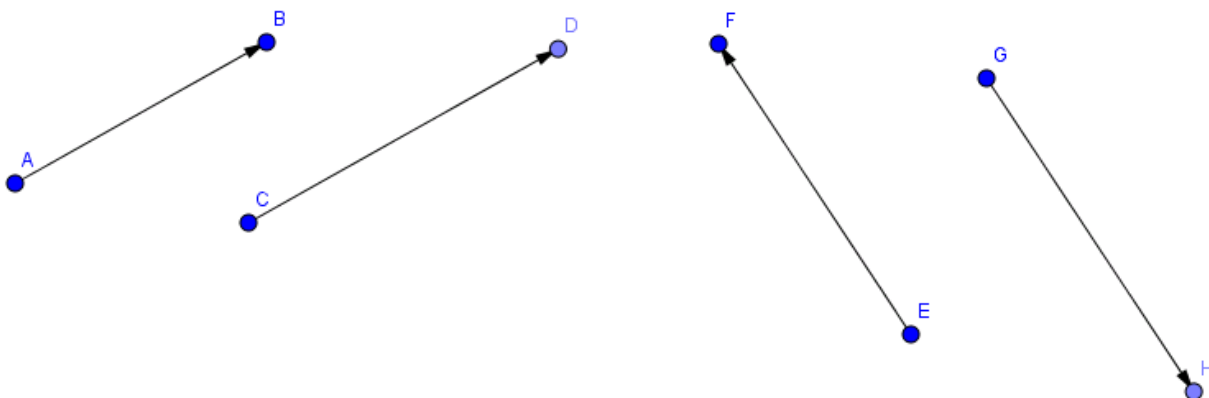


Hình trên cho chúng ta thấy vectơ AB song song với đường thẳng d , vậy ta nói, vectơ AB có giá là đường thẳng d .

Định nghĩa

Hai vectơ được gọi là cùng phương khi và chỉ khi chúng có giá song song hoặc trùng nhau.

Xét hình vẽ sau gồm cặp vectơ cùng phương:



Ta có các cặp vectơ cùng phương, tuy nhiên, hình thứ nhất ta có các vectơ cùng hướng

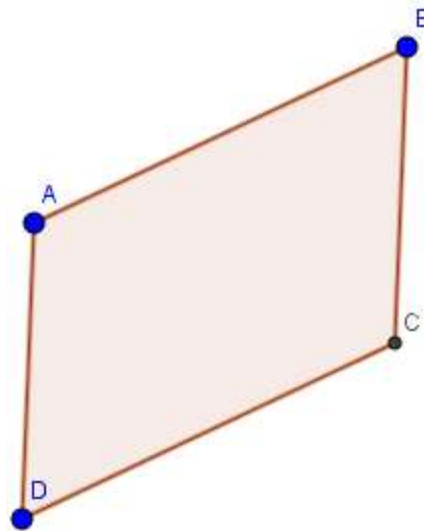
Ở hình thứ hai, ta nhận được vectơ ngược hướng.

Kết luận:

Như vậy, Nếu hai vectơ cùng phương thì hoặc là chúng cùng hướng, hoặc là chúng ngược hướng.

1.3. Hai vectơ bằng nhau

Chúng ta đi ví dụ cụ thể sau:



Cho hình bình hành ABCD. chúng ta có các nhận xét sau:

$$AB = CD; AD = BC$$

Vì vậy, ta kết luận: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}; \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$

Và $\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{CD}; \overrightarrow{AD} = -\overrightarrow{CB}$.

Định nghĩa

Hai vectơ được gọi là bằng nhau khi chúng cùng hướng và cùng độ dài.

Nếu hai vectơ \vec{a} và \vec{b} bằng nhau thì ta viết $\vec{a} = \vec{b}$.

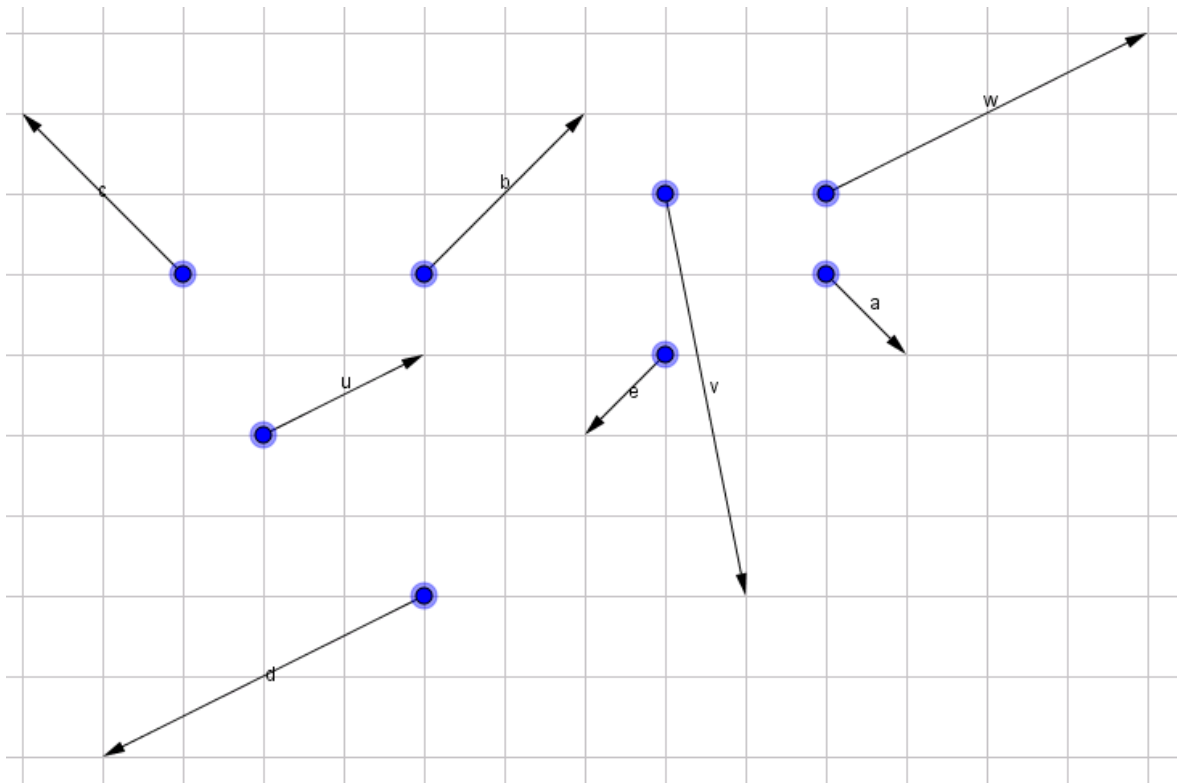
2. Bài tập minh họa

Câu 1: Hãy nêu những điểm khác nhau giữa vectơ và đoạn thẳng

Hướng dẫn giải:

Vectơ là một đoạn thẳng có hướng, có điểm gốc và điểm ngọn, có độ lớn.

Câu 2: Hãy chỉ ra các vectơ cùng phương trong hình dưới đây

**Hướng dẫn giải:**

Các vectơ có cùng phương là \vec{a} và \vec{c}

\vec{b} và \vec{u}

\vec{w} , \vec{d} và \vec{e}

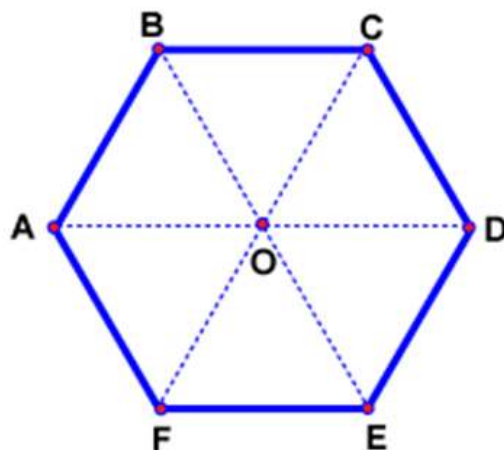
Câu 3: Với hình vẽ trên, ta nhận được vectơ nào cùng hướng?

Hướng dẫn giải:

Ta có các vectơ cùng hướng đó là \vec{w} và \vec{d}

Câu 4: Cho lục giác đều ABCDEF tâm O, viết các vectơ bằng với vectơ \overrightarrow{AB}

Hướng dẫn giải:



Ta có các vectơ bằng với vectơ \overrightarrow{AB} đó là:

$$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{FO} = \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{ED}$$

3. Luyện tập

3.1. Bài tập tự luận

Câu 1: Hãy nêu những điểm khác nhau giữa vectơ và tia?

Câu 2: Cho lục giác đều ABCDEF tâm O, viết các vectơ bằng với vectơ \overrightarrow{BC}

3.2. Bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Khẳng định nào là không đúng?

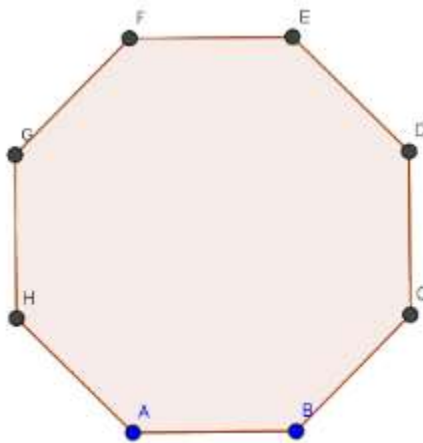
- A. Nếu hai vectơ khác vectơ không cùng hướng với nhau thì có giá song song hoặc trùng nhau
- B. Vectơ không cùng phương với mọi vectơ
- C. Hai vectơ có cùng phương với vectơ thứ ba thì chúng cùng hướng
- D. Hai vectơ khác vectơ không ngược hướng nhau thì cùng phương

Câu 2: Cho đoạn thẳng AB có trung điểm M. Hãy tìm khẳng định đúng?



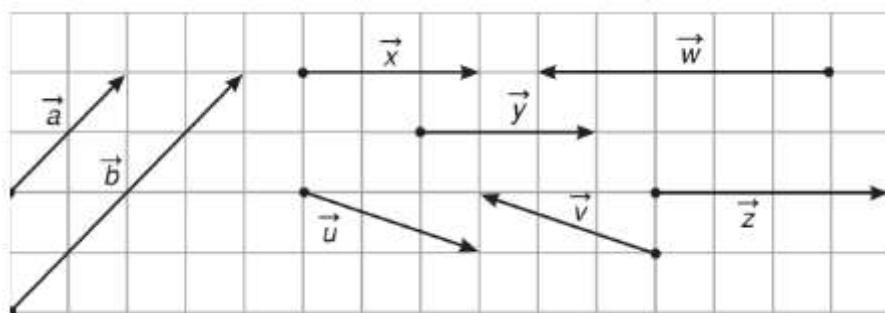
- A. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BM}$ B. $\overrightarrow{AM} = -\overrightarrow{BM}$ C. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB}$ D. $\overrightarrow{AM} = -\overrightarrow{AB}$

Câu 3: Cho bát giác đều ABCDEFGH. Vectơ bằng với vectơ \overrightarrow{BC} là:



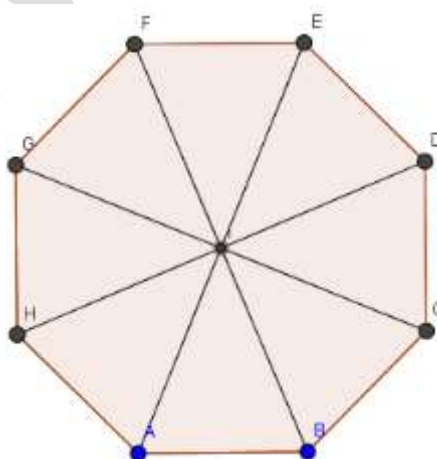
- A. \overrightarrow{FG} B. \overrightarrow{ED} C. \overrightarrow{DE} D. \overrightarrow{GF}

Câu 4: Trong hình bên có số cặp vector bằng nhau là:



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

Câu 5: Cho bát giác đều ABCDEFGH tâm I. Có bao nhiêu vector khác vector không, cùng phương với vector \overrightarrow{AB} và nhận các đỉnh của bát giác là gốc và ngọn?



- A. 1 B. 3 C. 5 D. 7

Câu 6: Cho ngũ giác đều ABCDE, tâm O. Mệnh đề nào sau đây sai?

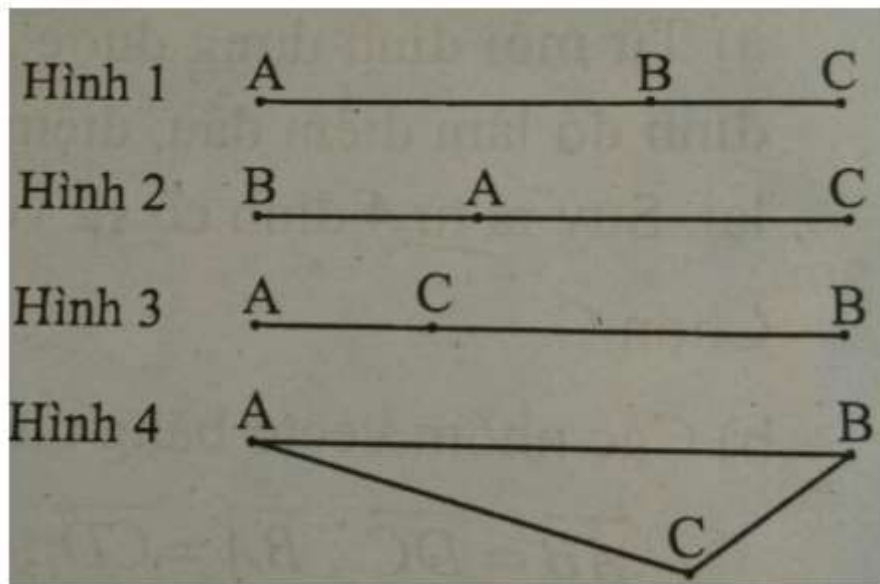
- A. Có 5 vector mà điểm đầu là O, điểm cuối là các đỉnh của ngũ giác.

B. Có 5 vectơ gốc O có độ dài bằng nhau.

C. Có 4 vectơ mà điểm đầu là A, điểm cuối là các đỉnh của ngũ giác.

D. Các vectơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh, giá là các cạnh của ngũ giác có độ dài bằng nhau

Câu 7: Cho 3 điểm phân biệt A, B, C sao cho \vec{CA} và \vec{CB} ngược hướng. Hình vẽ nào trong các hình vẽ bên là đúng?



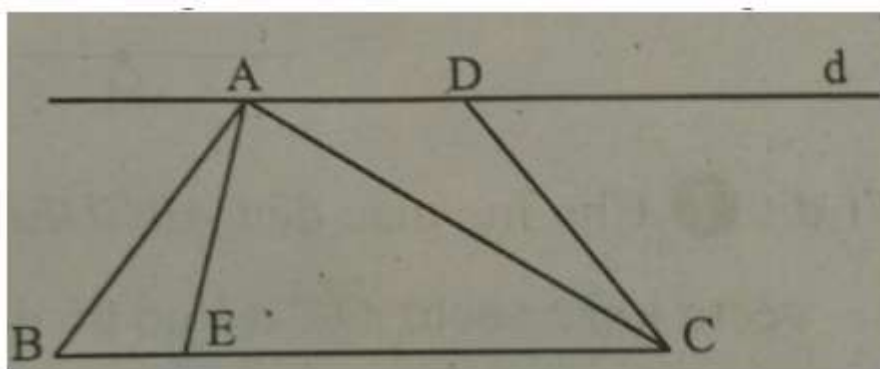
A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4

Câu 8: Cho tam giác ABC. Mệnh đề nào sau đây là đúng?



A. Với mọi điểm E trên đường thẳng BC, vectơ \vec{AE} không cùng phương với vectơ \vec{BC} .

B. Vectơ \vec{AE} có thể cùng phương với vectơ \vec{BC} .

C. Tập hợp các điểm M sao cho \overrightarrow{AM} cùng phương với \overrightarrow{BC} là một đường thẳng qua A.

D. Tập hợp các điểm N sao cho \overrightarrow{AN} cùng hướng với \overrightarrow{BC} là đường thẳng qua A, song song với BC.

Câu 9: Cho 4 điểm A, B, C, D thỏa mãn điều kiện $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. ABCD là hình bình hành

B. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$

C. $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{BD}$

D. ABCD là hình bình hành nếu trong 4 điểm A, B, C, D không có ba điểm nào thẳng hàng.

Câu 10: Khẳng định nào sau đây sai?

A. Vectơ – không là vectơ có phương tùy ý.

B. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba thì cùng phương với nhau.

C. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba khác $0 \rightarrow$ thì cùng phương với nhau.

D. Điều kiện cần để hai vectơ bằng nhau là chúng có độ dài bằng nhau.

4. Kết luận

Bài học này chúng ta sẽ bắt đầu với khái niệm vectơ, một khái niệm hoàn toàn mới. Đây là khái niệm cơ bản và nền tảng, làm cơ sở cho Hình học của cả lớp 10, 11, 12.