

## Bài 1: Khái niệm vector

**Bài 1 trang 91 SBT Toán 10 Tập 1:** Bạn hãy tìm sự khác biệt giữa hai đại lượng sau:

- Chiếc xe máy có giá tiền là 30 triệu đồng.
- Chiếc thuyền chạy với vận tốc là 30 km/h theo hướng tây nam.

**Lời giải:**

- Chiếc xe máy có giá tiền là 30 triệu đồng: đại lượng vô hướng.
- Chiếc thuyền chạy với vận tốc là 30 km/h theo hướng tây nam: đại lượng chỉ rõ giá trị và hướng.

**Bài 2 trang 91 SBT Toán 10 Tập 1:** Trong các đại lượng sau, đại lượng nào cần được biểu diễn bởi vector?

Nhiệt độ, lực, thể tích, tuổi, độ dịch chuyển, vận tốc.

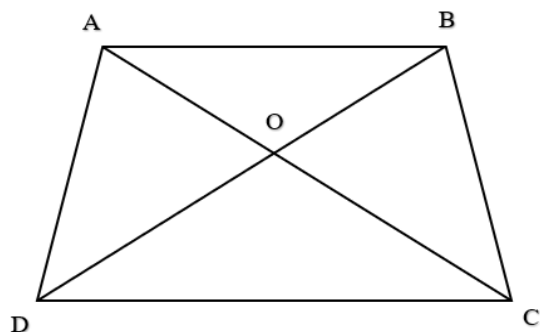
**Lời giải:**

Các đại lượng cần được biểu diễn bởi vector: lực, độ dịch chuyển, vận tốc bởi đây là những đại lượng có hướng.

**Bài 3 trang 91 SBT Toán 10 Tập 1:** Cho hình thang ABCD với hai đáy là AB, CD và có hai đường chéo cắt nhau tại O.

- Gọi tên hai vector cùng hướng với  $\overrightarrow{AO}$ .
- Gọi tên hai vector ngược hướng với  $\overrightarrow{AB}$ .

**Lời giải:**



a) Hai vectơ cùng hướng với  $\overrightarrow{AO}$ :  $\overrightarrow{AC}$  và  $\overrightarrow{OC}$ .

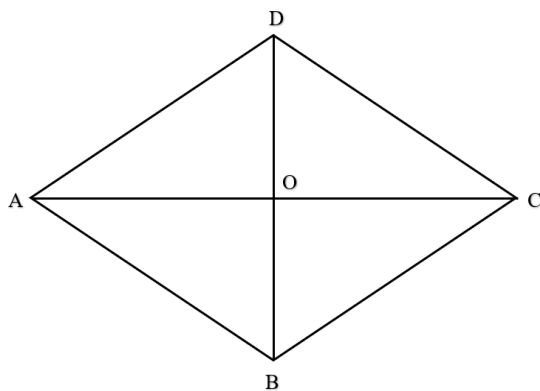
b) Hai vectơ ngược hướng với  $\overrightarrow{AB}$ :  $\overrightarrow{BA}$  và  $\overrightarrow{CD}$ .

**Bài 4 trang 91 SBT Toán 10 Tập 1:** Cho hình thoi ABCD cạnh bằng  $a$  có tâm  $O$  và  $\angle BAD = 60^\circ$ .

a) Tìm trong hình hai vectơ bằng nhau và có độ dài bằng  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ .

b) Tìm trong hình hai vectơ đối nhau và có độ dài bằng  $a\sqrt{3}$ .

**Lời giải:**



a) Ta có hình thoi ABCD có cạnh a. AO là tia phân giác của BAD ( tính chất hình thoi )  $\Rightarrow \angle DAO = 30^\circ$ .

$AC \perp BD$  ( tính chất hình thoi )  $\Rightarrow \angle AOD = 90^\circ \Rightarrow$  Tam giác AOD vuông tại O.

Xét tam giác AOD vuông tại O:  $\cos \angle DAO = \cos 30^\circ = \frac{AO}{AD} \Rightarrow AO = a \cdot \cos 30^\circ = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ .

Hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại trung điểm O của mỗi đường ( tính chất hình thoi )

$$\Rightarrow AO = OC = \frac{a\sqrt{3}}{2}.$$

Vậy ta có hai vector  $\overrightarrow{AO}$  và  $\overrightarrow{OC}$  bằng nhau và có độ dài bằng  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ .

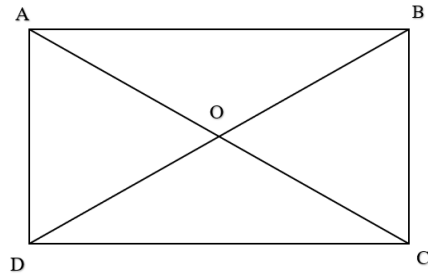
b) Ta có  $AC = AO + OC = a\sqrt{3}$ .

Vậy ta có hai vector  $\overrightarrow{AC}$  và  $\overrightarrow{CA}$  đối nhau và có độ dài  $a\sqrt{3}$ .

**Bài 5 trang 91 SBT Toán 10 Tập 1:** Cho hình chữ nhật ABCD có O là giao điểm hai đường chéo. Hãy chỉ ra một cặp vector:

- a) cùng hướng;
- b) ngược hướng;
- c) bằng nhau.

**Lời giải:**

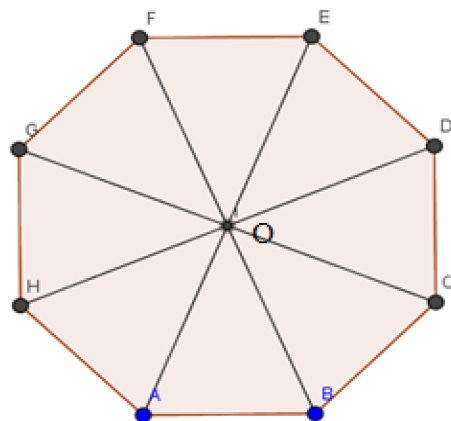


- a)  $\overrightarrow{AO}$  cùng hướng với  $\overrightarrow{AC}$ .
- b)  $\overrightarrow{DO}$  ngược hướng với  $\overrightarrow{BD}$ .
- c)  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$  ( do có cùng hướng và  $AB = DC$  ).

**Bài 6 trang 91 SBT Toán 10 Tập 1:** Gọi O là tâm của hình bát giác đều ABCDEFGH.

- a) Tìm hai vectơ khác  $\vec{0}$  và cùng hướng với  $\overrightarrow{OA}$ .
- b) Tìm vectơ bằng vectơ  $\overrightarrow{BD}$ .

**Lời giải:**



- a) Hai vectơ khác  $\vec{0}$  và cùng hướng với  $\overrightarrow{OA}$  :  $\overrightarrow{EO}$ ,  $\overrightarrow{EA}$ .

b) Ta có:  $\angle DOB = \frac{2}{8} \cdot 360^\circ = 90^\circ \Rightarrow DH$  vuông góc với  $FB$ .

Xét tứ giác  $FDBH$ : Hai đường chéo  $DH$  và  $FB$  vuông góc với nhau tại  $O$  là trung điểm của mỗi đường nên  $FDBH$  là hình thoi. ( DHNB hình thoi )

Lại có  $FB = DH$  ( do đều là đường chéo của bát giác đều ) nên  $FDBH$  là hình vuông.  
( DHNB hình vuông )

$\Rightarrow HF = BD$  và  $HF \parallel BD$ .

Như vậy ta có vectơ bằng vectơ  $\overrightarrow{BD}$  là  $\overrightarrow{HF}$ .