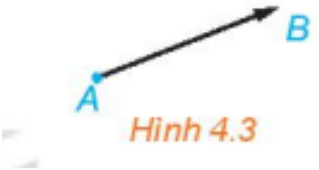
BÀI 7. CÁC KHÁI NIỆM MỞ ĐẦU

1. KHÁI NIỆM 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.

Kí hiệu: Vectơ có điểm đầu A và điểm cuối B kí hiệu là $\overrightarrow{AB}$ (đọc là vectơ AB). Vectơ còn được kí hiệu là $\vec{a},\vec{b},\vec{x},\vec{y},\ldots$ Độ dài của vectơ $\overrightarrow{AB},\vec{a}$ tương ứng kí hiệu là $|\overrightarrow{AB}|,|\vec{a}|$. Như vậy $|\overrightarrow{AB}|=AB$.

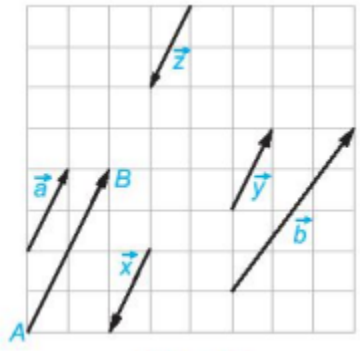


Hình 4.3

2. HAI VECTƠ CÙNG PHƯƠNG, CÙNG HƯỚNG, BẰNG NHAU

Đường thẳng đi qua điểm đầu và điểm cuối của một vectơ được gọi là giá của vectơ đó.

Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu chúng có giá song song hoặc trùng nhau. Đối với hai vectơ cùng phương thì chúng có thể cùng hướng hoặc ngược hướng. Hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau nếu chúng có cùng độ dài và cùng hướng, kí hiệu $\vec{a}=\vec{b}$.



Chú ý: Vectơ-không: Là vectơ có điểm đầu và điểm cuối trùng nhau (ví dụ $\overrightarrow{AA},\overrightarrow{BB},\ldots$), kí hiệu chung là $\vec{0}$. Vectơ-không có độ dài bằng 0 và cùng hướng (do đó cùng phương) với mọi vectơ.

Với mỗi điểm O và vectơ $\vec{a}$ cho trước, luôn có duy nhất điểm A sao cho $\overrightarrow{OA}=\vec{a}$.

Ba điểm phân biệt A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng phương.

Vectơ được ứng dụng để biểu diễn các đại lượng có hướng trong thực tế và vật lí như lực, vận tốc, gia tốc (hướng của vectơ là hướng tác dụng/chuyển động; độ dài biểu diễn cho độ lớn).