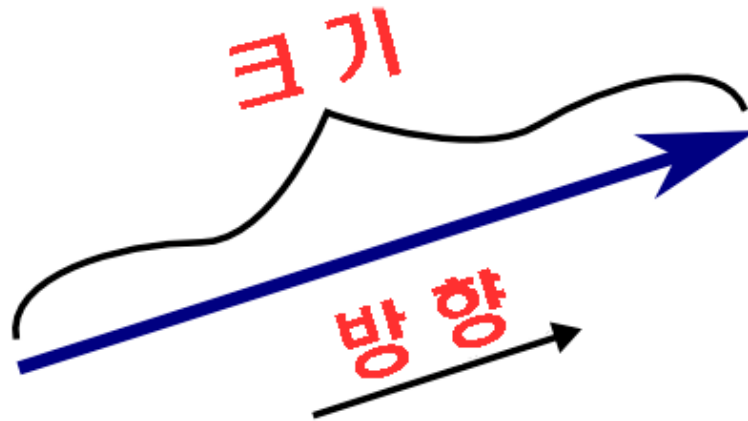
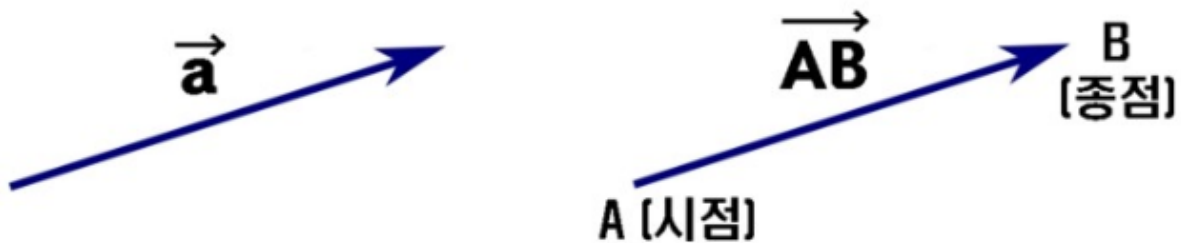


**벡터**(vector)란 크기와 방향을 동시에 갖는 양입니다.



벡터는 크기와 방향만으로 정해지고, 위치와는 무관합니다.  
즉 위치에 관계없이 평행이동하여 겹쳐지는 벡터는 모두 같은 벡터입니다.

① 벡터를 나타내는 방법에는  
한 문자로 나타내는  $\vec{a}$  ② 시점과 종점을 알려주는  $\overrightarrow{AB}$ 이 있습니다.



(시점과 종점이 다르더라도 크기, 방향만 같으면 같은 벡터!!)

# X 벡터의 기초

즉, 벡터는 '크기'와 '방향'을 가지고 있다.

속력 : 크기  $\rightarrow$  '스칼라'

속도 : 크기  $\oplus$  방향  $\rightarrow$  '벡터'  
 (예) '움직임' ~ ...



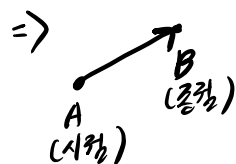
$\Rightarrow$  화살표 길이 : 크기  
 화살표 방향 : 방향

$\Rightarrow$  즉, '화살표' 자체가 벡터이다.

그럼, 벡터를 기호로 어떻게 나타내는가?

$\overrightarrow{AB}$   $\leftarrow$  벡터의 방향을 나타낼 때

$|\overrightarrow{AB}|$   $\leftarrow$  벡터의 크기를 나타낼 때.



① 시작과 종결을 표시한다.

②  $\overrightarrow{AB}$  라는 기호로 벡터의 방향을 나타낸다.

③  $|\overrightarrow{AB}|$  라는 기호로 벡터의 크기를 나타낸다.

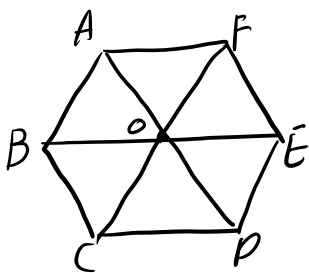
$|\overrightarrow{AB}| = 1$  : 단위 벡터 (크기가 '1'인 벡터) (방향이 정해져 있다.)

이 때문에, 영 벡터를 벡터의 일종으로  
 안봐도 무방함.

$\overrightarrow{AA}$  : 영 벡터 (방향 0°x, 크기가 '0'일)  
 (시작과 종결이 같다.)

핵심!!!

동 벡터가 서로 같은 조건 : 동 벡터의 크기와 방향이 같아야 함.  
 (위치와 상관없다.)



$$\overrightarrow{AO} = \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{FE}$$

$$\overrightarrow{OA} = -\overrightarrow{OB}$$

서로 크기는 같으며, 방향이 정반대이다.  
 $\rightarrow$   $-\overrightarrow{OA}$  는  $\overrightarrow{OA}$  의 '역벡터'이다.

X 벡터의 덧셈.  $\rightarrow$  두 가지 경우가 존재

① 꼬리의 꼬리를 묶는 경우 (두 벡터가 주어졌을 때, 첫 번째 벡터의 종결과 두 번째 벡터의 시작이 일치할 때)

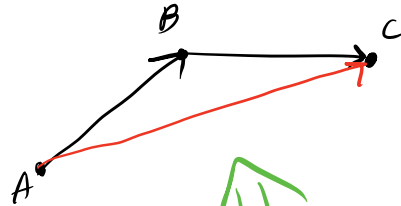
$\rightarrow$  '삼각형'을 그린다.

$$\text{ex) } \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$$

종결
시작

└ = ┐

$\Rightarrow$  해당 종결과 시작은 사라짐!!!

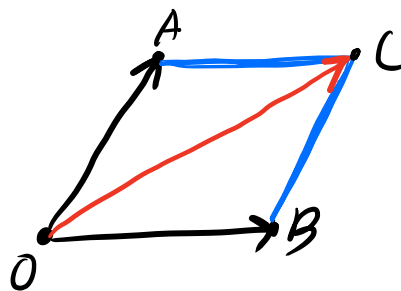


$\hookrightarrow$  A'를 시작으로, C'를 종결으로 하는 벡터

② 두 벡터의 시작이 같은 경우.

$\rightarrow$  평행사변형을 그린다.

$$\text{ex) } \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OC}$$



$\leftarrow$  'C'라는 꼭짓점이 생긴다!!

※ 벡터의 덧셈과 관련한 성질 (두 수의 덧셈과 관련한 성질과 동일함.)

① 교환 법칙 :  $\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}$

② 결합 법칙 :  $(\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c} = \vec{a} + (\vec{b} + \vec{c})$

③  $\vec{a} + \vec{0} = \vec{0} + \vec{a} = \vec{a}$  , EX)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BB} = \overrightarrow{AB}$   
 $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AA} = \overrightarrow{BA}$   
[영벡터]

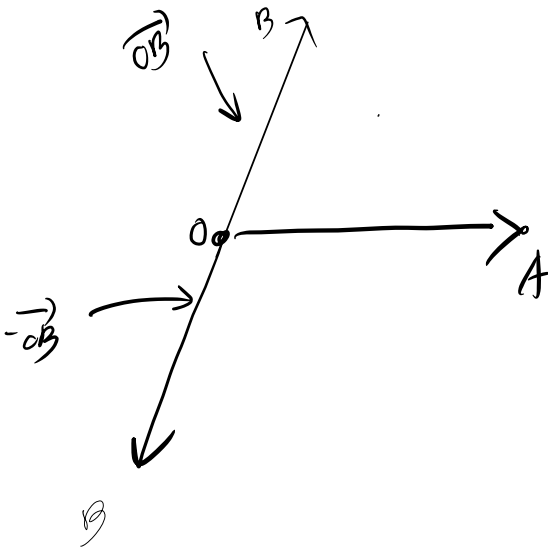
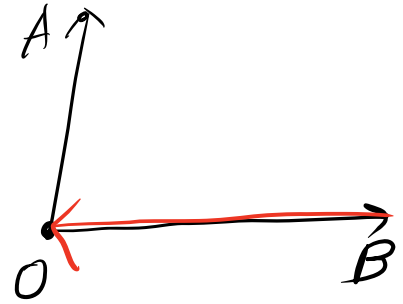
④  $\vec{a} + (-\vec{a}) = (-\vec{a}) + \vec{a} = \vec{0}$  , EX)  $\overrightarrow{AB} + (-\overrightarrow{AB}) =$   
↑  $\vec{a}$ 의 역벡터  
 $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{AA} = \vec{0}$

X 벡터의 뺄셈

→ 뺄셈을 덧셈으로 바꾸어 진행!!

$$\text{ex) } \overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OA} + \underbrace{(-\overrightarrow{OB})}$$

$\swarrow$  A를 기준으로     $\swarrow$  B를 기준으로



$$= \overrightarrow{OA} + \underbrace{\overrightarrow{BO}} = \overrightarrow{BO} + \overrightarrow{OA} = \overrightarrow{BA}$$