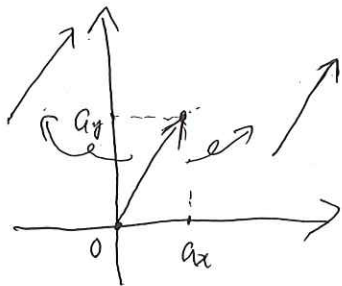


ベクトル 1=217.

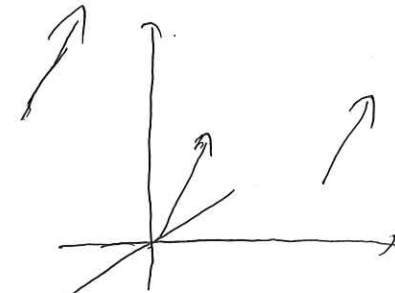
ベクトル = 「大きさ」と「方向」を持つ量。

2次元 なら、 $\vec{a} = (a_x, a_y)$

3次元 $\vec{a} = (a_x, a_y, a_z)$



どこに移動しても同じ。



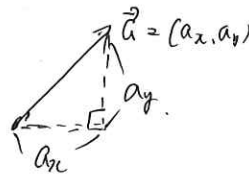
3次元でも同じ。

○計算 1L-1L.

1. 内積 = 2つのベクトルから「大きさ」、「数」をつくる。

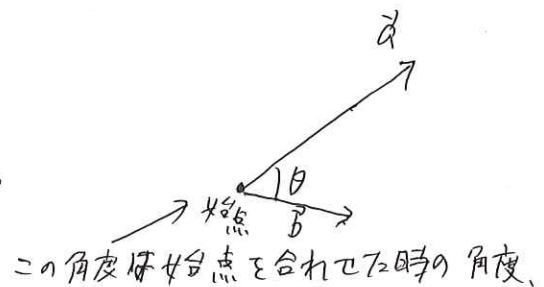
$$\vec{a} = (a_x, a_y), \vec{b} = (b_x, b_y) \Rightarrow \vec{a} \cdot \vec{b} = a_x b_x + a_y b_y$$

2. 大きさ、 $|\vec{a}| = \sqrt{a_x^2 + a_y^2}$.



3. 2つのベクトルの角度 θ とするとき

内積は $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}| \cos \theta$, と定義される。



こんな位置関係 \Rightarrow
たまたまとしても、



始点を合わせて計算する。

4. 足し算・引き算

$$\vec{a} \pm \vec{b} = (a_x, a_y) \pm (b_x, b_y) = (a_x \pm b_x, a_y \pm b_y)$$

5. 定数倍

$$k\vec{a} = k(a_x, a_y) = (ka_x, ka_y)$$