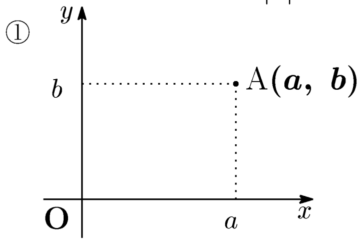
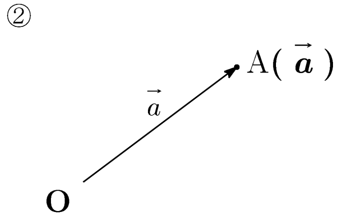
位置ベクトル

平面上の点 A の位置を表す方法にはいくつかある。

① ある基準点 O から水平方向に a，鉛直方向に b の位置

② ある基準点 O から $\vec{a}$ の向きに $|\vec{a}|$ だけ進んだ位置





①はこれまでずっと慣れ親しんできた，座標を用いた方法である。それに対し，②は方向と距離を用いた方法である。

平面上のどんな点 A にも，原点を始点とするベクトル $\vec{a} = \overrightarrow{\mathrm{OA}}$ が 1 つ対応する。

これを，O を基点とする点 A の ＿＿＿＿＿＿＿＿ という。

また，位置ベクトルが $\vec{a}$ である点 A を，A($\vec{a}$) で表す。

A($\vec{a}$)，B($\vec{b}$) について，$\overrightarrow{\mathrm{OA}} =$ ＿＿＿，$\overrightarrow{\mathrm{OB}} =$ ＿＿＿ であるから，$\overrightarrow{\mathrm{AB}} = \overrightarrow{\mathrm{OB}} - \overrightarrow{\mathrm{OA}} =$ ＿＿＿＿＿＿＿＿
となる。

● 位置ベクトル ●

2 点 A($\vec{a}$)，B($\vec{b}$)に対して，　$\overrightarrow{\mathbf{AB}} = \vec{\boldsymbol{b}} - \vec{\boldsymbol{a}}$

分点の位置ベクトル

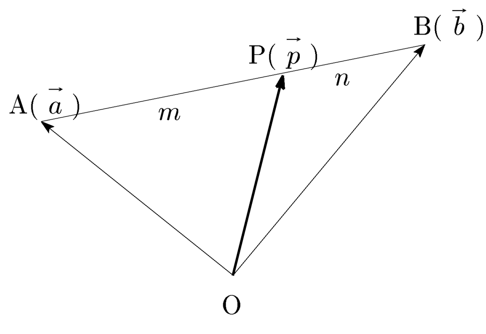
● 線分を $m : n$ に内分する点 ●

2 点 A($\vec{a}$)，B($\vec{b}$) に対して，線分 AB を $m : n$ に内分する点 P の位置ベクトル $\vec{p}$ は，

$$\vec{\boldsymbol{p}} = \frac{n\vec{\boldsymbol{a}} + m\vec{\boldsymbol{b}}}{m+n}$$

とくに，線分 AB の中点 C の位置ベクトル $\vec{c}$ は，$\vec{\boldsymbol{c}} = \dfrac{\vec{\boldsymbol{a}} + \vec{\boldsymbol{b}}}{2}$

※このような式が成り立つのはなぜか。



問題1　2 点 A($\vec{a}$)，B($\vec{b}$) に対して，次の点の位置ベクトルを求めよ。　(吉教科書 p.30　問 1)

(1) 線分 AB を 3 : 1 に内分する点 P，および，外分する点 Q

(2) 線分 AB を 2 : 3 に内分する点 P，および，外分する点 Q

問題2　3 点 A($\vec{a}$)，B($\vec{b}$)，C($\vec{c}$) を頂点とする△ ABC の辺 AB の中点を M，線分 CM の中点を N とするとき，$\overrightarrow{\mathrm{MN}}$ を $\vec{a}$，$\vec{b}$，$\vec{c}$ を使って表せ。　(吉教科書 p.30　練習 1)

==

[MEMO]