2年数学予習シート　■ベクトルとその演算 (2)■　1 — 16

ベクトルの実数倍

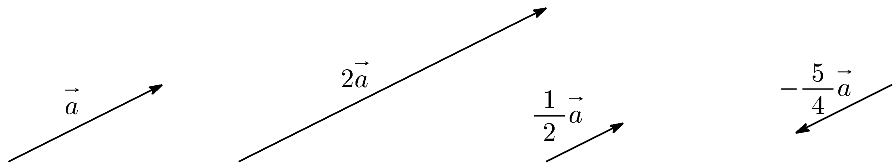
● ベクトルの実数倍 ●

$\vec{0}$ でないベクトル $\vec{a}$ について，実数 k との積 $k\vec{a}$ は

　$k>0$ のとき　$\vec{a}$ と向きが同じで，大きさが $|\vec{a}|$ の k 倍のベクトル

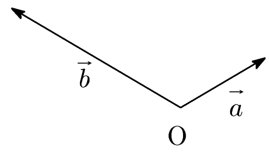
　$k<0$ のとき　$\vec{a}$ と向きが反対で，大きさが $|\vec{a}|$ の $|k|$ 倍のベクトル

例　1



問題1　右の図の $\vec{a}$，$\vec{b}$ に対して，点 O を始点として，次のベクトルを図示せよ。 (吉教科書 p.12　問 5)

(1) $-3\vec{a}$　　(2) $\vec{a}+3\vec{b}$　　(3) $2\vec{a}-\vec{b}$　　(4) $2\vec{b}-\vec{a}$



問題2　$|\vec{a}|=2$ のとき，$\vec{a}$ と同じ向きの単位ベクトルを $\vec{a}$ を用いて表せ。 (吉教科書 p.12　問 6)

ベクトルの計算法則

ベクトルの和および実数倍について，次の計算法則が成り立つ。

● ベクトルの計算法則 ●

1. $\vec{a}+\vec{b}=\vec{b}+\vec{a}$
2. $(\vec{a}+\vec{b})+\vec{c}=\vec{a}+(\vec{b}+\vec{c})$
3. $k(\vec{a}+\vec{b})=k\vec{a}+k\vec{b}$
4. $(k+l)\vec{a}=k\vec{a}+l\vec{a}$
5. $k(l\vec{a})=(kl)\vec{a}$

この計算規則により，ベクトルは，あたかも数であるかのように文字式的な計算ができるようになる。

例 2　$3(\vec{a}+3\vec{b})+2(-\vec{a}+2\vec{b})=3\vec{a}+9\vec{b}-2\vec{a}+4\vec{b}=\vec{a}+13\vec{b}$

問題3　次の計算をせよ。　(吉教科書 p.14　問 8)

(1) $(\vec{a}+3\vec{b})+2(3\vec{a}-\vec{b})$　　(2) $2(\vec{a}-\vec{b}+2\vec{c})+3(\vec{a}+\vec{b}-3\vec{c})$

==

[MEMO]