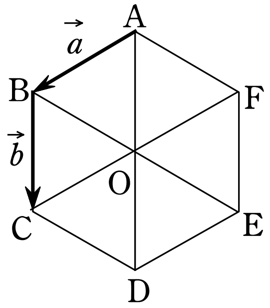
平面ベクトル　演習1

$\boxed{1}$ 次の等式を満たす $\vec{x}$ を，$\vec{a}$，$\vec{b}$ を用いて表せ。

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

$\boxed{2}$ 正六角形ABCDEFにおいて，$\overrightarrow{AB}=\vec{a}$，$\overrightarrow{BC}=\vec{b}$ とするとき，次のベクトルを $\vec{a}$，$\vec{b}$ を用いて表せ。



(1)　$\overrightarrow{BE}$　　(2)　$\overrightarrow{BD}$

$\boxed{3}$ 2つのベクトル $\vec{a}=(x,\ 1)$，$\vec{b}=(4,\ x)$ が平行になるように，x の値を定めよ。

平面ベクトル　演習2

$\boxed{4}$ $|\vec{a}|=2\sqrt{2}$，$|\vec{b}|=3$ で，$\vec{a}$ と $\vec{b}$ のなす角が $135°$ であるとき，次の値を求めよ。

(1)　$\vec{a}\cdot\vec{b}$　　　　(2)　$\vec{a}\cdot(\vec{a}-\vec{b})$

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

$\boxed{5}$ $|\vec{a}|=1$，$|\vec{b}|=3$，$|\vec{a}-\vec{b}|=\sqrt{13}$ のとき，次のものを求めよ。

(1)　内積 $\vec{a}\cdot\vec{b}$　　　　(2)　$\vec{a}$ と $\vec{b}$ のなす角 θ

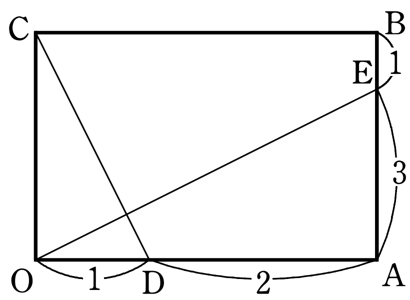
平面ベクトル　演習3

$\boxed{6}$ 平行四辺形 OABC において，辺 OA を 3 : 2 に内分する点を D，対角線 AC を 2 : 5 に内分する点を E とする。このとき，3 点 D，E，B は一直線上にあることを証明せよ。また，DE : EB を求めよ。

$\boxed{7}$ △OAB において，辺 OA を 2 : 1 に内分する点を C，辺 OB を 3 : 2 に内分する点を D とし，線分 BC と線分 AD の交点を P とする。$\overrightarrow{\mathrm{OA}}=\vec{a}$，$\overrightarrow{\mathrm{OB}}=\vec{b}$ とするとき，$\overrightarrow{\mathrm{OP}}$ を $\vec{a}$，$\vec{b}$ を用いて表せ。

平面ベクトル　演習4

$\boxed{8}$ OA＝3，OC＝2 である長方形 OABC がある。
辺 OA を 1 : 2 に内分する点を D，辺 AB を 3 : 1 に内分する点を E とすると，CD⊥OE である。
このことを，ベクトルを用いて証明せよ。



$\boxed{9}$ △OAB において，次の式を満たす点 P の存在範囲を求めよ。

$$\overrightarrow{\mathrm{OP}}=s\overrightarrow{\mathrm{OA}}+t\overrightarrow{\mathrm{OB}},\ s+t=\frac{3}{2},\ s\geqq 0,\ t\geqq 0$$