

数B (ベクトルの平行)

- ① \vec{e} を単位ベクトルとすると、 \vec{e} と平行で、大きさが5のベクトルを求めよう。
- ② $|\vec{a}| = 3$ のとき、 \vec{a} と平行な単位ベクトルを求めよう。
- ③ $\vec{OA} = \vec{a}$ 、 $\vec{OB} = \vec{b}$ 、 $\vec{OP} = 6\vec{a} - 3\vec{b}$ 、 $\vec{OQ} = 2\vec{a} + \vec{b}$ であるとき、 $\vec{PQ} \parallel \vec{AB}$ であることを示そう。ただし、 $\vec{a} \neq 0$ 、 $\vec{b} \neq 0$ で、 \vec{a} と \vec{b} は平行でないものとする。

数B (ベクトルの平行)

- ① \vec{e} を単位ベクトルとすると、 \vec{e} と平行で、大きさが5のベクトルを求めよう。
- ② $|\vec{a}| = 3$ のとき、 \vec{a} と平行な単位ベクトルを求めよう。
- ③ $\vec{OA} = \vec{a}$ 、 $\vec{OB} = \vec{b}$ 、 $\vec{OP} = 6\vec{a} - 3\vec{b}$ 、 $\vec{OQ} = 2\vec{a} + \vec{b}$ であるとき、 $\vec{PQ} \parallel \vec{AB}$ であることを示そう。ただし、 $\vec{a} \neq 0$ 、 $\vec{b} \neq 0$ で、 \vec{a} と \vec{b} は平行でないものとする。

$$\begin{aligned}
 & \textcircled{1} \underline{5\vec{e}, -5\vec{e}} \quad \textcircled{2} \underline{\frac{\vec{a}}{3}, -\frac{\vec{a}}{3}} \quad \textcircled{3} \begin{aligned} \vec{PQ} &= \vec{OQ} - \vec{OP} & \vec{PQ} &= \vec{OAB} \\ &= 2\vec{a} + \vec{b} - 6\vec{a} + 3\vec{b} = -4\vec{a} + 4\vec{b} \\ & & &= 4(-\vec{a} + \vec{b}) \end{aligned} \\
 & \vec{AB} = \vec{OB} - \vec{OA} = -\vec{a} + \vec{b} \\
 & \vec{PQ} = 4\vec{AB} \text{ と表せるので、} \underline{\vec{PQ} \parallel \vec{AB}}
 \end{aligned}$$