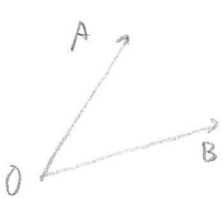


11/10

$\vec{OA} = \vec{a} - 3\vec{b}$ ,  $\vec{OB} = 3\vec{a} - 5\vec{b}$ ,  $\vec{OC} = 4\vec{a} - 6\vec{b}$  とする。ただし,  $\vec{a} \neq \vec{0}$ ,  $\vec{b} \neq \vec{0}$  で,  $\vec{a}$  と  $\vec{b}$  は平行でないものとする。

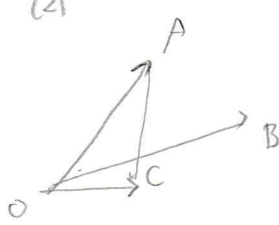
- (1)  $\vec{AB}$  を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  を用いて表せ。
- (2)  $\vec{AC}$  を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  を用いて表せ。
- (3) 3点 A, B, C は一直線上にあることを示せ。

(1)



$$\begin{aligned} \vec{AB} &= \vec{OB} - \vec{OA} \\ &= (3\vec{a} - 5\vec{b}) - (\vec{a} - 3\vec{b}) \\ &= \underline{2\vec{a} - 2\vec{b}} \end{aligned}$$

(2)



$$\begin{aligned} \vec{AC} &= \vec{OC} - \vec{OA} \\ &= (4\vec{a} - 6\vec{b}) - (\vec{a} - 3\vec{b}) \\ &= 3\vec{a} - 3\vec{b} \end{aligned}$$

(3) (1), (2)より

$$\vec{AB} = 2(\vec{a} - \vec{b})$$

$$\vec{AC} = 3(\vec{a} - \vec{b}) \quad \text{よって}$$

$$\vec{AB} = \frac{2}{3}\vec{AC} \quad \text{と表せる}$$

よって 3点, A, B, C は一直線上にある