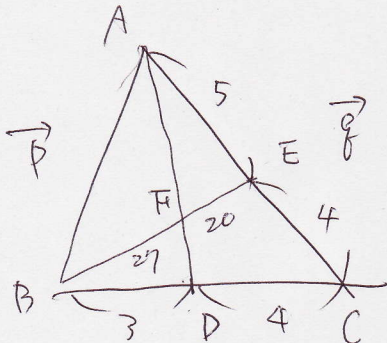




$\triangle ABC$ において、辺 BC を $3:4$ に内分する点を D 、辺 AC を $5:4$ に内分する点を E とし、 AD と BE との交点を F とする。 $\vec{AB} = \vec{p}$ 、 $\vec{AC} = \vec{q}$ と表わすとき、次のベクトルを、 \vec{p} 、 \vec{q} を用いて表わせ。

(1) \vec{BE}

(2) \vec{AF}



$$(2) \quad \frac{BF}{FE} \times \frac{AE}{AC} \times \frac{DC}{BD} = 1$$

$$\begin{aligned} (1) \quad \vec{BE} &= \vec{BA} + \vec{AE} \\ &= -\vec{AB} + \frac{5}{9}\vec{AC} \\ &= -\vec{p} + \frac{5}{9}\vec{q} \end{aligned}$$

(2) \times 分点公式の定理より

$$\frac{BF}{FE} \times \frac{5}{9} \times \frac{4}{3} = 1$$

$$\frac{BF}{FE} \times \frac{20}{27} = 1 \rightarrow \frac{BF}{FE} = \frac{27}{20}$$

分点公式より

$$\vec{AF} = \frac{20}{47}\vec{p} + \frac{27}{47} \cdot \frac{5}{9}\vec{q}$$

$$\therefore \vec{AF} = \frac{20}{47}\vec{p} + \frac{15}{47}\vec{q}$$

