



2016年 医学部（医学科）第1問

1 $\triangle ABC$ と、 A を通り BC に平行な直線 l を考える。 k を正の数とし、直線 l 上に点 P を $\overrightarrow{AP} = k\overrightarrow{BC}$ となるようにとる。また直線 l 上に点 Q を、線分 PB と線分 QC が1点で交わるようにとる。その交点を R とする。 $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$ 、 $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$ とおき、また m を $\overrightarrow{AQ} = m\overrightarrow{AP}$ により定める。以下の問いに答えよ。

(1) \overrightarrow{AR} を \vec{b} 、 \vec{c} 、 k 、 m を用いて表せ。

(2) $|\vec{b}| = 1$ 、 $|\vec{c}| = 2$ 、 $\cos \angle BAC = \frac{3}{4}$ 、 $m = -1$ とする。 \overrightarrow{BR} と \overrightarrow{CR} が直交するとき、 k の値を求めよ。