

2 平面上の3点 $A(0, a)$, $B(b, 0)$, $C(c, 0)$ ($a > 0, c > 0, b < 0$) を頂点とする3角形 ABC の内部に点 P があり, 正数 l, m, n について $l\overrightarrow{PA} + m\overrightarrow{PB} + n\overrightarrow{PC} = \vec{0}$ が成り立っている.

- (1) 線分 AP の延長と辺 BC との交点 D の座標を求めよ.
- (2) 線分 BD と線分 CD の長さの比を求めよ.