

'04 横浜国立大学

三角形 ABC があり，辺 AB を $k:1$ ($k>1$) に外分する点を D とする．辺 AC を $x:1$ ($x>0$) に内分する点を P とし，線分 PD と辺 BC の交点を Q とする．面積比 $\frac{\triangle PBQ}{\triangle ABC}$ を $f(x)$ とおく．

- (1) \overrightarrow{AQ} を \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} , k , x で表せ．
- (2) $f(x)$ を求めよ．
- (3) x が $x>0$ の範囲を動くとき， $f(x)$ を最大にする x を k で表せ．