

2015年家政学部第2問

2  $\triangle ABC$ において $\angle C = 90^\circ$ ,  $\angle B = 30^\circ$ とする. 辺 $BC$ を $1:1$ に内分する点を $P$ , 辺 $CA$ を $t:(1-t)$ に内分する点を $Q$ , 辺 $AB$ を $1:2$ に内分する点を $R$ とする. ただし,  $0 < t < 1$ とする. また, 線分 $AP$ と線分 $QR$ の交点を $X$ とする.

- (1) 線分 $AP$ と線分 $QR$ が垂直になるように, 実数 $t$ の値を定めよ.
- (2) (1)で定めた $t$ の値に対して, 面積の比 $\triangle ARX : \triangle ABC$ を求めよ.