

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.