4 図において，△ABC は 1 辺の長さが 4 の正三角形であり，△ACD は ∠ACD = 60°，∠D = 90° の直角三角形である。辺 AB，BC，CD，DA の中点をそれぞれ P，Q，R，S とし，辺 AC と線分 PS の交点を T とする。次の各問いに答えよ。

(1) AT：TC を最も簡単な整数の比で表せ。

(2) PT の長さを求めよ。

(3) △QRT の面積を求めよ。

