

右の図1で、 $\triangle ABC$ は正三角形である。

点Pは、辺BC上にある点で、頂点B、頂点Cのいずれにも一致しない。

頂点Aと頂点Pを結ぶ。

点Pから辺ACに引いた垂線と、辺ACとの交点をQとする。次の問いに答えよ。

問1 図1において、 $\angle BAP$ の大きさを a° とすると、 $\angle APQ$ の大きさを a を用いた式で表わせ。

問2 右の図2は、図1において、点Pを通り辺ACに平行な直線を引き、辺ABとの交点をRとし、点Qと点Rを結び、線分APと線分QRとの交点をSとした場合を表わしている。

次の①、②に答えよ。

① $\triangle PSR \cong \triangle ASQ$ であることを証明せよ。

② 図2において、 $BP : PC = 1 : 2$ のとき、 $\triangle PQS$ の面積は $\triangle ABC$ の面積の何分のいくつか。

図1

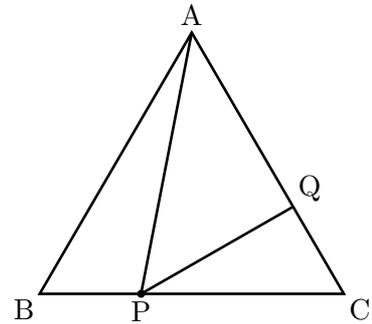
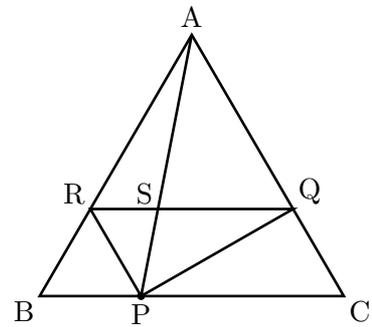


図2



〔東京〕