



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 $\triangle PSR \sim \triangle ASQ$ 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

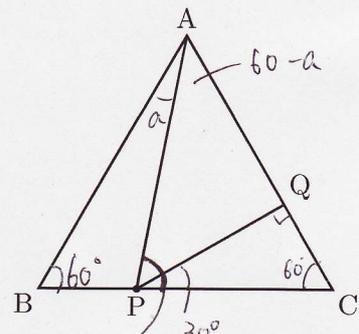
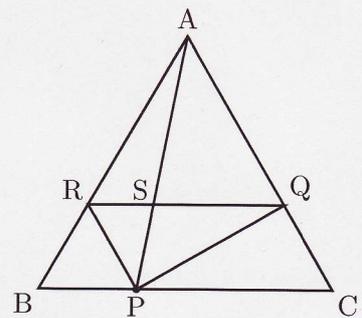


図2



191

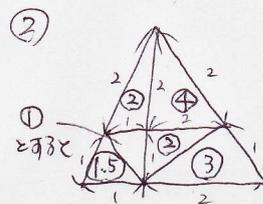
$$\begin{aligned} \angle BAP &= \angle APC - 30^\circ \\ &= 60^\circ + a^\circ - 30^\circ \end{aligned}$$

よて $30^\circ + a^\circ$

[東京]

192

① $\triangle PSR$ と $\triangle ASQ$ で
対頂角の等しいこと
 $\angle PSR = \angle ASQ$...の
 $PR \parallel AC$ より錯角の
等しいこと
 $\angle PRS = \angle AQS$...②
①②より2組の角が
それぞれ等しいこと
 $\triangle PSR \sim \triangle ASQ$



$\triangle PQS = ②$

$\triangle ABC = ⑬⑮ \Rightarrow \frac{27}{2}$

$② \div \frac{27}{2} = \frac{4}{27}$

$\frac{4}{27}$

