

4 右の図1で、 $\triangle ABC$ と $\triangle ABD$ は、ともに同じ平面上にある正三角形で、頂点Cと頂点Dは一致しない。

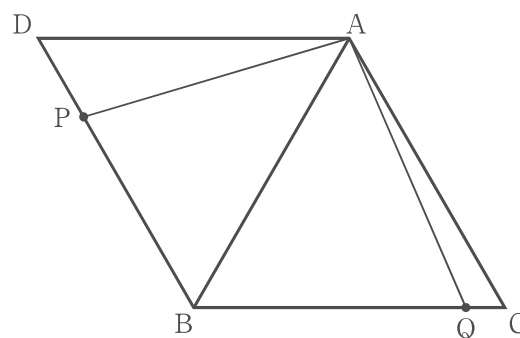
点Pは、辺BD上にある点で、頂点B、頂点Dのいずれにも一致しない。

点Q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と点P、頂点Aと点Qをそれぞれ結ぶ。

次の各問に答えよ。

図1



〔問1〕 図1において、 $\angle PAQ = 90^\circ$ 、 $\angle DAP = a^\circ$ とするとき、 $\angle AQB$ の大きさを表す式を、次のア～エのうちから選び、記号で答えよ。

- ア $(75 - a)$ 度 イ $(90 - a)$ 度 ウ $(a + 30)$ 度 エ $(a + 60)$ 度

〔問2〕 右の図2は、図1において、

$\angle PAQ = 60^\circ$ のとき、点Pと点Qを結び、線分ABと線分PQとの交点をRとした場合を表している。

次の①、②に答えよ。

① $\triangle ABP \cong \triangle ACQ$ であることを証明せよ。

② 次の 中の「か」「き」「く」に当てはまる数字をそれぞれ答えよ。

図2において、 $DP : PB = 2 : 1$ のとき、 $\triangle BRP$ の面積は、 $\triangle ABC$ の面積の

$\frac{\text{か}}{\text{きく}}$ 倍である。

図2

