

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

(問題が G : 良い、**A : 基本**、D : よく出る、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★ (75点必須)

★★186g051017角度 2005年都立西高校 難易度3

右の図は $\angle APQ = 30^\circ$ $PA = PQ$ の二等辺三角形 PQA と

$\angle BPR = 30^\circ$ 、 $PB = PR$ の二等辺三角形 PBR を

互いの辺が点P以外で

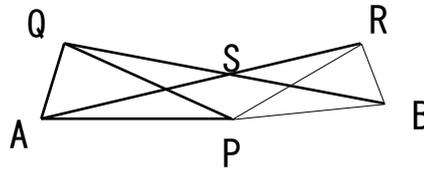
交わらないようにかき、

点Aと点R、点Bと点Qを

それぞれ結び線分ARと

線分BQの交点をSとしたものである。

$\angle ASB$ の大きさを求めよ。



キーワード=二等辺三角形=長さ等しい

隠れた言葉=長さ=相似比、合同、三平方の定理

$\triangle PBQ$ と $\triangle PRA$ において

$$PB = PR \quad (\text{仮定：二等辺三角形}) \dots \textcircled{1}$$

$$PQ = PA \quad (\text{仮定：二等辺三角形}) \dots \textcircled{2}$$

$$\angle BPQ = 30^\circ + \angle QPR$$

$$\angle RPA = 30^\circ + \angle QPR \text{ から}$$

$$\angle BPQ = \angle RPA \dots \textcircled{3}$$

①、②、③から2辺とその間の角がそれぞれ等しいので

$\triangle PBQ \cong \triangle PRA$ である。 $\triangle PBQ$ と $\triangle PRA$ は 30° 回転させたもの

であるから $\angle QSA = 30^\circ$

ゆえに $\angle ASB = 150^\circ$