

(問題が G : 良い、A : 基本、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★ (75点必須)

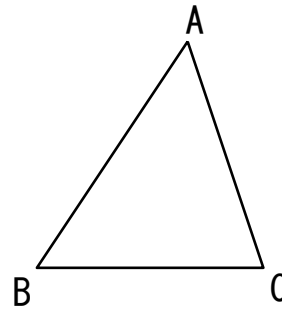
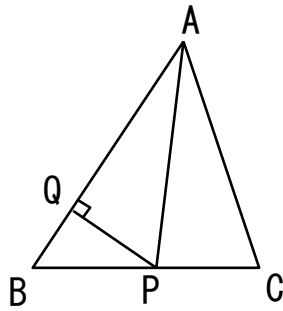
286g060421面積

難易度3

下の図のような $\triangle ABC$ があり、 $P$ は $\angle BAC$ の二等分線と辺 $BC$ との交点、 $Q$ は点 $P$ から辺 $AB$ にひいた垂線と辺 $AB$ との交点である。

次の1)、2)の間に答えよ。

作図用



1) ★線分 $AP$ 、 $PQ$ を定規とコンパスを用いて作図せよ。

ただし、作図に用いた線は消さぬこと。

2) ★★上の図の $\triangle ABC$ の面積が $84 \text{ cm}^2$ で、 $AB = 15 \text{ cm}$ 、

$BC = 14 \text{ cm}$ 、 $AC = 13 \text{ cm}$ のとき、線分 $PQ$ の長さを求めよ。

(少し考えれば答えられます。がんばってください)

問題の解き方と復習のポイント

作図の基本=垂直二等分線、角の二等分線。

ポイント=三角形の面積？

ポイント=二等分線の性格は（2辺からの距離が等しい）

1) 作図 右図参照

2)  $\angle A$ の二等分線は辺AB, ACからの距離が等しい。

$$\text{三角形ABCの面積} = AB \times PQ \times \frac{1}{2} + AC \times PQ \times \frac{1}{2} = 84$$

AB = 15、AC = 13から

$$15 \times PQ \times \frac{1}{2} + 13 \times PQ \times \frac{1}{2} = 84$$

$$28 \times PQ = 84 \times 2$$

$$PQ = \frac{84 \times 2}{28} = \frac{21 \times 2}{7} = 6$$

答え PQ = 6 cm

