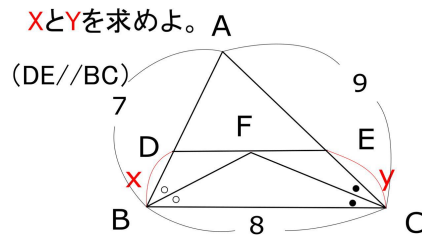


$\triangle ABC$ において辺 AB 上に、 $AP:PB=2:3$ 、辺 CA 上に $CQ:QA=1:1$ となる P, Q をとる。
また、点 R を辺 BC 上に $\triangle APQ = \triangle ABR$ となるようにとる。

$\triangle ABC$ の面積を S として、次の問いに答えよ。

- (1) $BR:RC$ を求めよ。
- (2) AR と PQ の交点を G とするとき、 $\triangle AGQ$ の面積を S を用いて表せ。

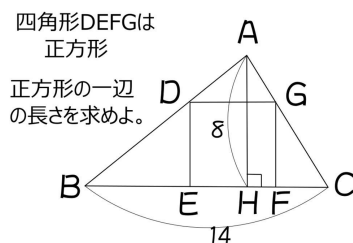
中学数学 直線図形 no. 2



図のような $\triangle ABC$ において、 $\angle B$ の二等分線と $\angle C$ の二等分線の交点を F とする。
点 F を通り辺 BC に平行な直線と辺 AB, AC との交点をそれぞれ D, E とし $BD = x$ 、
 $CE = y$ とおく。

- (1) $DB = DF$ であることを証明せよ。
- (2) $\triangle ADE$ の周囲の長さは、 \square である。
- (3) x, y を求めると、 $x = \square$ 、 $y = \square$ である。

中学数学 直線図形 no. 3



図のように、正方形 $DEFG$ は $\triangle ABC$ に内接している。 $BC = 14$ 、 $AH = 8$ 、
 $AH \perp BC$ のとき、この正方形の一辺の長さを求めなさい。