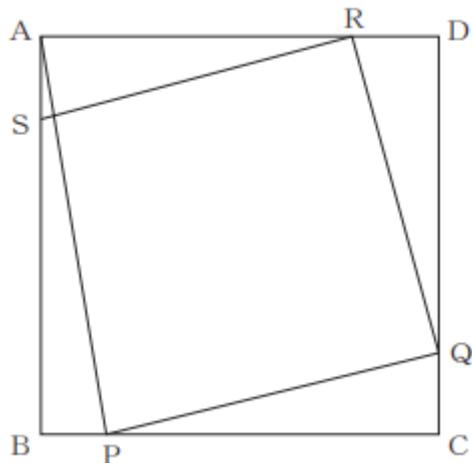


# たむら市民大学ナミマリ 挑戦状

No. 9

- 福島県算数・数学ジュニアオリンピック問題や、全国の中学校入試や高校入試問題をアレンジした問題などを出題していきます。

面積が $36\text{cm}^2$ の正方形 $ABCD$ があります。下の図のように各辺の上に4点 $P$ 、 $Q$ 、 $R$ 、 $S$ をとります。三角形 $ABP$ 、三角形 $CQP$ 、三角形 $DRQ$ 、三角形 $ASR$ の面積はすべて $3\text{cm}^2$ であるとき、 $AS$ の長さを求めなさい。



<解答例>

$ABCD$ は1辺 $6\text{cm}$ の正方形 (面積が $36\text{cm}^2$ より)

$\triangle ABP$ は $3\text{cm}^2$ より

$$AB \times BP \times \frac{1}{2} = 3 \Rightarrow 6 \times BP \times \frac{1}{2} = 3 \Rightarrow \text{辺 } BP = 1\text{cm}$$

$$\text{辺 } PC = 6 - BP = 6 - 1 = 5$$

$$\triangle CQP = PC \times CQ \times \frac{1}{2} = 5 \times CQ \times \frac{1}{2} = 3 \quad CQ = \frac{6}{5}$$

$$QD = 6 - \frac{6}{5} = \frac{24}{5}$$

$$\triangle DRQ = QD \times DR \times \frac{1}{2} = \frac{24}{5} \times DR \times \frac{1}{2} = 3 \quad DR = \frac{5}{4}$$

$$AR = 6 - \frac{5}{4} = \frac{24-5}{4} = \frac{19}{4}$$

$$\triangle ASR = AR \times AS \times \frac{1}{2} = \frac{19}{4} \times AS \times \frac{1}{2} = 3 \quad AS = \frac{24}{19}$$