

(問題先頭の丸文字は問題を解ける学年を示し各学年で学ぶ項目は全てその学年に含みます。)

③ : (問題が **G** : 良い、A : 基本、D : 代表的、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★ (75点必須)

246g020308011194長野 t i o i l 2002年長野県 難易度3

右の図は、 $AB = 10\text{ cm}$ 、 $BC = 6\text{ cm}$ の長方形 $ABCD$ を、

頂点 C が辺 AB 上にくるように折り返したものである。

折り目と辺 BC 、 CD の交点をそれぞれ P 、 Q とし、

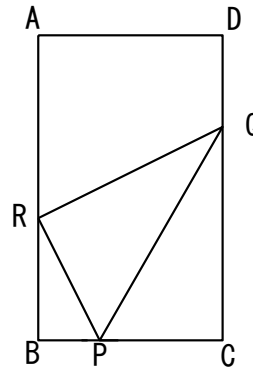
頂点 C の移った点を R とする。

1) ★★ $\angle PQR = a^\circ$ 、 $\angle PRB = b^\circ$

として、 b を a を用いて表せ。

2) ★★★ $PB : BR : RP = 3 : 4 : 5$

のとき、 DQ の長さを求めよ。



問題の解き方と復習のポイント

キーワード=折り返し、

キーワード=長方形=平行=錯角、同位角

ポイント=長さ=相似比、合同、三平方の定理

1) 円に内接する四角形の対角の和は 180° から

$$2a + b = 90$$

$$b = 90 - 2a$$

2) $PB : BR : RP = 3 : 4 : 5$ から

$RP = PC = 5$ である。

$BC = 6 \text{ cm}$ が 8 に相当するから

$RB = 4$ は 3 cm である。

$DQ = x$ とすると $CQ = 10 - x = RQ$

$RH = 10 - x - 3 = 7 - x$

$HQ = 6$ から三平方の定理

$$(7 - x)^2 + 6^2 = (10 - x)^2$$

$$49 - 14x + x^2 + 36 = 100 - 20x + x^2$$

$$6x = 15$$

$$x = \frac{15}{6} = \frac{5}{2} (\text{cm})$$

$$(7 - x)^2 + 6^2 = (10 - x)^2$$

