

(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ます。)

② : (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)

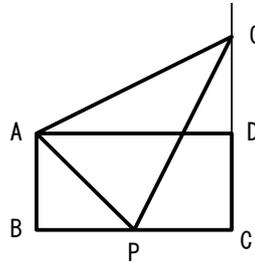
★★046g040709面積 2004年筑波大付属 難易度3

$AB=2\text{ cm}$ 、 $BC=4\text{ cm}$ の長方形 $ABCD$ がある。

右の図のように、辺 BC 上に点 P 、 CD の延長上に Q をとり、 APQ の面積と長方形 $ABCD$ の面積が等しくなるようにする。

$BP=x\text{ cm}$ 、 $DQ=y\text{ cm}$ とするとき、

y を x の式で表せ。



問題の解き方と復習のポイント

右図参照

$$\text{台形 } ABCQ \text{ の面積} = \frac{2 + 2 + y}{2} \times 4 = 2(4 + y)$$

$$\triangle ABP \text{ の面積} = \frac{2}{2} \times x = x$$

$$\triangle PCQ \text{ の面積} = \frac{(4 - x)(2 + y)}{2}$$

$$\triangle APQ \text{ の面積} = \text{台形 } ABCQ - \triangle ABP - \triangle PCQ$$

$$= 2(4 + y) - x - \frac{(4 - x)(2 + y)}{2} = 8 \text{ であるから}$$

$$8 + 2y - x - \frac{8 - 2x + 4y - xy}{2} = 8$$

両辺を2倍する

$$4y - 2x - 8 + 2x - 4y + xy = 0$$

$$xy = 8$$

$$y = \frac{8}{x}$$

