

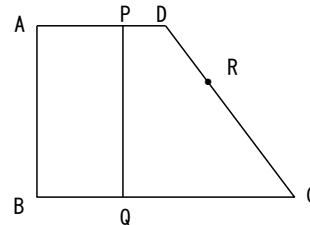
(問題先頭の丸文字は問題を解ける学年を示し各学年で学ぶ項目は全てその学年に含ます。)

(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)

245g020208edogawakttiv 2001年 江戸川取手

図のような $\angle A = \angle B = 90^\circ$ 、 $AD = 3\text{ cm}$ 、
 $BC = 6\text{ cm}$ 、 $AB = 3\text{ cm}$ の台形があり、
 辺AD上、辺BC上に $AP = BQ = 2\text{ cm}$ と
 なるような点P、Qをとる。



1) ★★

この図形をPQに関して折り返したとき
 ABとCDの交点をRとする。CRの
 長さを求めよ。

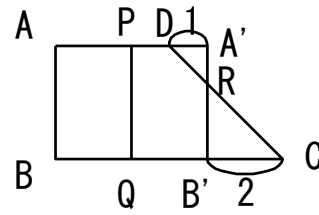
2) ★★★

この図形をPQのまわりに回転させたとき
 回転体の体積を求めよ。

問題の解き方と復習のポイント

1) キーワード：折り返し

2) キーワード：回転



1) PQで折り返す点B' . A' とすると

$$RB' = 3 \times \frac{2}{3} = 2$$

$$CB' = 2 \text{ cm } \angle BCD \text{ は } 45^\circ \text{ であるから } CR = 2\sqrt{2}$$

2) 回転体の体積

$$\text{円柱の体積 } 2^2\pi \times 1 = 4\pi$$

$$\text{円すいの部分の体積 } 4^2\pi \times 4 \times \frac{1}{3} - 2^2\pi \times 2 \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3}\pi (4^3 - 2^3) = \frac{56}{3}\pi$$

$$4\pi + \frac{56}{3}\pi = \frac{68}{3}\pi$$