

## 2次方程式の利用 図形の問題 1

NO. 1

名前

/4 点

1 面積が  $15 \text{ cm}^2$ メートルの正方形の1辺の長さを求めなさい。

2 体積が  $300 \pi \text{ cm}^3$ 、高さが  $10 \text{ cm}$ の円柱があります。この円柱の底面の半径を求めなさい。

3 周りの長さが  $28 \text{ cm}$ 、面積が  $45 \text{ cm}^2$ の縦と横の長さを求めなさい。  
ただし、縦より横の方が長いとする。

4 ある正方形がある。この正方形の縦を  $4 \text{ cm}$  広げ 横を  $3 \text{ cm}$  縮めてできた長方形の面積は  $60 \text{ cm}^2$ になった。  
もとの正方形の1辺の長さを求めなさい。

## 解答

1 正方形の1辺の長さを  $x$  cmとする。

$$x^2 = 15 \quad x > 0 \text{ なので } x = \frac{\sqrt{15}}{1} \text{ cm}$$

2 底面の円の半径を  $x$  cmとすると、底面の円の面積は  $\pi x^2$

$$\pi x^2 \times 10 = 300\pi$$

$$x^2 = 30$$

$$x = \pm \sqrt{30}$$

$$x > 0 \text{ なので } \sqrt{30} \text{ cm}$$

3 縦の長さを  $x$  とする。

$$\text{縦} + \text{横} = 28 \div 2 = 14$$

横の長さは  $14 - x$  とおける。

$$x(14 - x) = 45$$

$$x^2 - 14x + 45 = 0$$

$$(x - 5)(x - 9) = 0$$

$$x = 5, 9$$

横の方が長いので、縦の長さは 5 cm 横の長さは 9 cm

4 正方形の1辺の長さを  $x$  とする。

$$\text{縦 } x + 4 \quad \text{横 } x - 3$$

$$(x + 4)(x - 3) = 60$$

$$x^2 + x - 12 = 60$$

$$x^2 + x - 72 = 0$$

$$(x + 9)(x - 8) = 0$$

$$x = 8, -9 \quad x > 0 \text{ なので } x = 8$$

よって、はじめの正方形の1辺の長さは 8 cm