

<ポイント> 面積に関する問題

<例>ある正方形のひとつの辺を1cm短くし、もうひとつの辺を5cm長くして長方形を作りました。このとき、できた長方形の面積はもとの正方形の面積の2倍より17cm²小さくなりました。もとの正方形の一辺の長さを求めなさい。

もとの正方形の一辺の長さをxcm とすると、長方形の辺はx-1、x+5 とおける。

それぞれの面積で比べるので、 $(x-1) \times (x+5) = x^2 \times 2 - 17$

$$x^2 + 4x - 5 = 2x^2 - 17$$

$$x^2 - 4x - 12 = 0$$

$$(x-6)(x+2) = 0 \text{ より、 } x = 6, -2$$

ただし、正方形の辺の長さは正の数になるので、正方形の一辺の長さは6cmになる。

【1】横の長さがたての長さの3倍になっている長方形があります。この長方形の面積が

75cm²のとき、たてと横の長さをそれぞれ求めなさい。

$$x \times 3x = 75 \text{ より } x^2 = 25 \quad x = \pm 5 \quad (\text{たて: } 5\text{cm} \quad \text{横: } 15\text{cm} \quad)$$

【2】まわりの長さが50cmの長方形があり、面積は126cm²です。たての長さが横の長さより

短いとき、以下の問いに答えなさい。ただし、縦の長さは10cm以下とします。

(1) たての長さをxとするとき、横の長さをxを使った式で表しなさい。($25-x$)

(2) たてと横の長さを求めなさい。(たて: 7cm 横: 18cm)

$$x(25-x) = 126 \text{ より、 } (x-17)(x-8) = 0 \quad x = 17, 8$$