

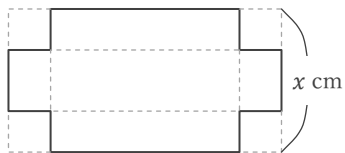
2次方程式の利用

年 組 名前

/ 8

(1) 横が縦より6cm長い長方形の厚紙がある。この厚紙の4すみから、1辺2cmの正方形を切り取って、ふたのない箱をつくと、その容積は 54cm^3 となった。

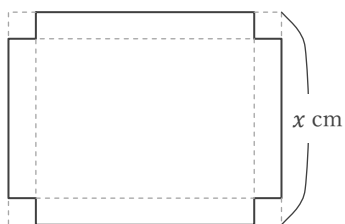
- ① 長方形の縦の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



- ② x の値を求めなさい。

(2) 横が縦より2cm長い長方形の厚紙がある。この厚紙の4すみから、1辺1cmの正方形を切り取って、ふたのない箱をつくと、その容積は 48cm^3 となった。

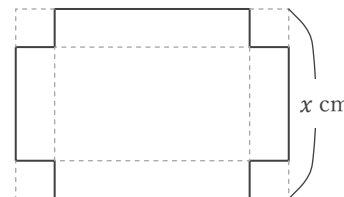
- ① 長方形の縦の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



- ② x の値を求めなさい。

(3) 横が縦より4cm長い長方形の厚紙がある。この厚紙の4すみから、1辺2cmの正方形を切り取って、ふたのない箱をつくと、その容積は 120cm^3 となった。

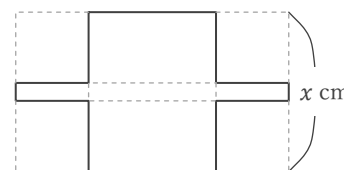
- ① 長方形の縦の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



- ② x の値を求めなさい。

(4) 横が縦より6cm長い長方形の厚紙がある。この厚紙の4すみから、1辺4cmの正方形を切り取って、ふたのない箱をつくと、その容積は 28cm^3 となった。

- ① 長方形の縦の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



- ② x の値を求めなさい。

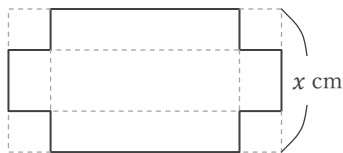
2次方程式の利用

年 組 名前

/ 8

- (1) 横が縦より6cm長い長方形の厚紙がある。この厚紙の4すみから、1辺2cmの正方形を切り取って、ふたのない箱をつくと、その容積は 54cm^3 となった。

- ① 長方形の縦の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



底面の縦の長さは $x - 2 \times 2 = x - 4$ (cm)
底面の横の長さは $x + 6 - 2 \times 2 = x + 2$ (cm)

$$2(x-4)(x+2) = 54$$

- ② x の値を求めなさい。

$$2(x-4)(x+2) = 54$$

$$\text{式の両辺を2で割って } (x-4)(x+2) = 27$$

$$x^2 - 2x - 35 = 0$$

$$(x+5)(x-7) = 0$$

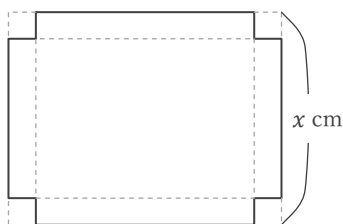
x cmから2cmが2つ切り取れるために $x > 4$

よって $x = 7$

$$x = 7$$

- (2) 横が縦より2cm長い長方形の厚紙がある。この厚紙の4すみから、1辺1cmの正方形を切り取って、ふたのない箱をつくと、その容積は 48cm^3 となった。

- ① 長方形の縦の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



底面の縦の長さは $x - 1 \times 2 = x - 2$ (cm)
底面の横の長さは $x + 2 - 1 \times 2 = x$ (cm)

$$x(x-2) = 48$$

- ② x の値を求めなさい。

$$x(x-2) = 48$$

$$x^2 - 2x - 48 = 0$$

$$(x+6)(x-8) = 0$$

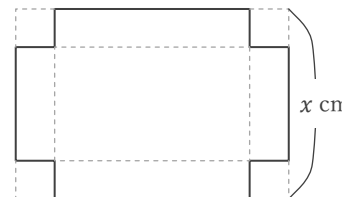
x cmから1cmが2つ切り取れるために $x > 2$

よって $x = 8$

$$x = 8$$

- (3) 横が縦より4cm長い長方形の厚紙がある。この厚紙の4すみから、1辺2cmの正方形を切り取って、ふたのない箱をつくと、その容積は 120cm^3 となった。

- ① 長方形の縦の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



底面の縦の長さは $x - 2 \times 2 = x - 4$ (cm)
底面の横の長さは $x + 4 - 2 \times 2 = x$ (cm)

$$2x(x-4) = 120$$

- ② x の値を求めなさい。

$$2x(x-4) = 120$$

$$\text{式の両辺を2で割って } x(x-4) = 60$$

$$x^2 - 4x - 60 = 0$$

$$(x+6)(x-10) = 0$$

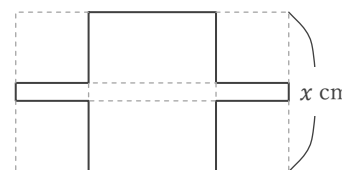
x cmから2cmが2つ切り取れるために $x > 4$

よって $x = 10$

$$x = 10$$

- (4) 横が縦より6cm長い長方形の厚紙がある。この厚紙の4すみから、1辺4cmの正方形を切り取って、ふたのない箱をつくと、その容積は 28cm^3 となった。

- ① 長方形の縦の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



底面の縦の長さは $x - 4 \times 2 = x - 8$ (cm)
底面の横の長さは $x + 6 - 4 \times 2 = x - 2$ (cm)

$$4(x-8)(x-2) = 28$$

- ② x の値を求めなさい。

$$4(x-8)(x-2) = 28$$

$$\text{式の両辺を4で割って } (x-8)(x-2) = 7$$

$$x^2 - 10x + 9 = 0$$

$$(x-1)(x-9) = 0$$

x cmから4cmが2つ切り取れるために $x > 8$

よって $x = 9$

$$x = 9$$