

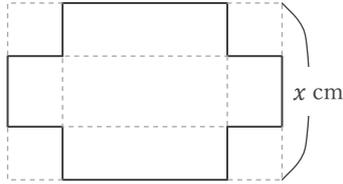
2次方程式の利用

年 組 名前

/ 8

(1) 横が縦より5cm長い長方形の厚紙がある。この厚紙の4すみから、1辺3cm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 108cm^3 となった。

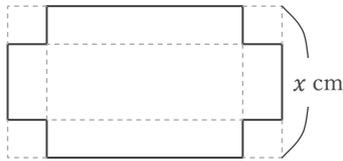
- ① 長方形の縦の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



- 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 80cm^3 となった。

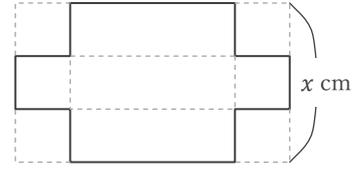
- ① 長方形の縦の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



- 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 24cm^3 となった。

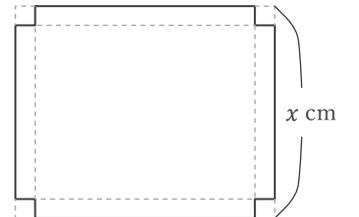
- ① 長方形の縦の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



- 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 99cm^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。

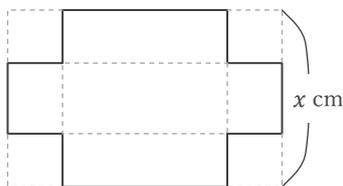
2次方程式の利用

年 組 名前

/ 8

(1) 横が縦より5cm長い長方形の厚紙がある。この厚紙の4すみから、1辺3cm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 108cm^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 $x-3\times 2 = x-6$ (cm)

底面の横の長さは $x+5-3\times 2 = x-1$ (cm)

$$3(x-6)(x-1) = 108$$

- ② x の値を求めなさい。

$$3(x-6)(x-1) = 108$$

$$\text{式の両辺を3で割って } (x-6)(x-1) = 36$$

$$x^2 - 7x - 30 = 0$$

$$(x+3)(x-10) = 0$$

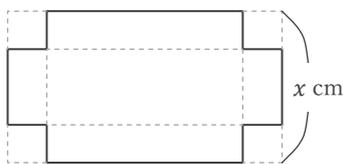
x cmから3cmが2つ切り取れるために $x > 6$

よって $x = 10$

$$x = 10$$

(2) 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 80cm^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)

$$2(x-4)(x+2) = 80$$

- ② x の値を求めなさい。

$$2(x-4)(x+2) = 80$$

$$\text{式の両辺を2で割って } (x-4)(x+2) = 40$$

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

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

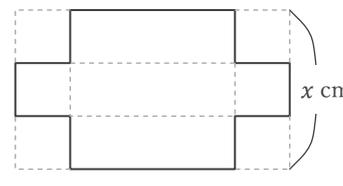
x cmから2cmが2つ切り取れるために $x > 4$

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 24cm^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)

$$2x(x-4) = 24$$

- ② x の値を求めなさい。

$$2x(x-4) = 24$$

$$\text{式の両辺を2で割って } x(x-4) = 12$$

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

$$(x+2)(x-6) = 0$$

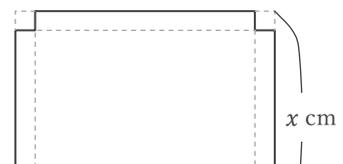
x cmから2cmが2つ切り取れるために $x > 4$

よって $x = 6$

$$x = 6$$

(4) 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 99cm^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)

$$x(x-2) = 99$$

- ② x の値を求めなさい。

$$x(x-2) = 99$$

$$x^2 - 2x - 99 = 0$$

$$(x+9)(x-11) = 0$$

x cmから1cmが2つ切り取れるために $x > 2$

よって $x = 11$

$$x = 11$$