

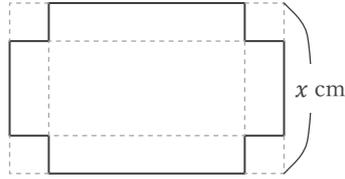
2次方程式の利用

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 100cm^3 となった。

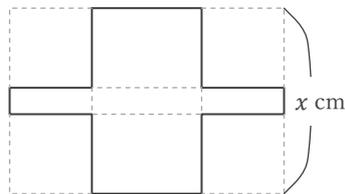
- ① 長方形の縦の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



- ② x の値を求めなさい。

- (2) 横が縦より3cm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 12cm^3 となった。

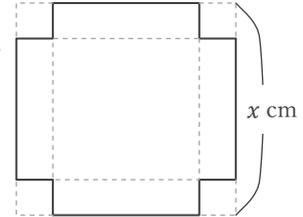
- ① 長方形の縦の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



- ② x の値を求めなさい。

- (3) 1枚の正方形の厚紙がある。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 16cm^3 となった。

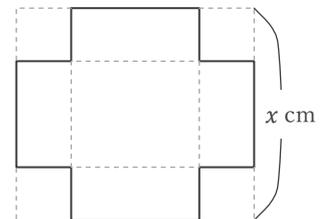
- ① 正方形の1辺の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



- ② x の値を求めなさい。

- (4) 横が縦より1cm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 126cm^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。

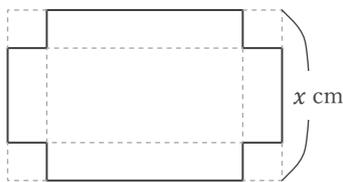
2次方程式の利用

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2cmの正方形を切り取って、ふたのない箱をつくると、その容積は 100cm^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 $x + 5 - 2 \times 2 = x + 1$ (cm)

$$2(x-4)(x+1) = 100$$

- ② x の値を求めなさい。

$$2(x-4)(x+1) = 100$$

$$\text{式の両辺を2で割って } (x-4)(x+1) = 50$$

$$x^2 - 3x - 54 = 0$$

$$(x+6)(x-9) = 0$$

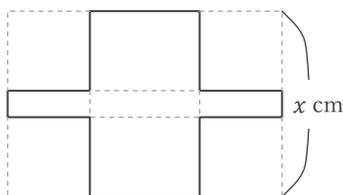
x cmから2cmが2つ切り取れるために $x > 4$

よって $x = 9$

$$x = 9$$

- (2) 横が縦より3cm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ると、その容積は 12cm^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 $x + 3 - 3 \times 2 = x - 3$ (cm)

$$3(x-6)(x-3) = 12$$

- ② x の値を求めなさい。

$$3(x-6)(x-3) = 12$$

$$\text{式の両辺を3で割って } (x-6)(x-3) = 4$$

$$x^2 - 9x + 14 = 0$$

$$(x-2)(x-7) = 0$$

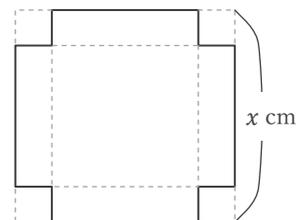
x cmから3cmが2つ切り取れるために $x > 6$

よって $x = 7$

$$x = 7$$

- (3) 1枚の正方形の厚紙がある。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ると、その容積は 16cm^3 となった。

- ① 正方形の1辺の長さを 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1辺の長さは $x - 1 \times 2 = x - 2$ (cm)

$$(x-2)^2 = 16$$

- ② x の値を求めなさい。

$$(x-2)^2 = 16$$

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

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

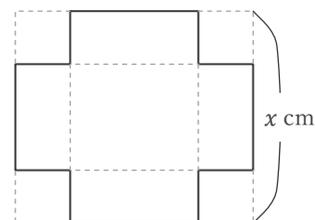
x cmから1cmが2つ切り取れるために $x > 2$

よって $x = 6$

$$x = 6$$

- (4) 横が縦より1cm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ると、その容積は 126cm^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 $x + 1 - 3 \times 2 = x - 5$ (cm)

$$3(x-6)(x-5) = 126$$

- ② x の値を求めなさい。

$$3(x-6)(x-5) = 126$$

$$\text{式の両辺を3で割って } (x-6)(x-5) = 42$$

$$x^2 - 11x - 12 = 0$$

$$(x+1)(x-12) = 0$$

x cmから3cmが2つ切り取れるために $x > 6$

よって $x = 12$

$$x = 12$$