

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 18cm^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。

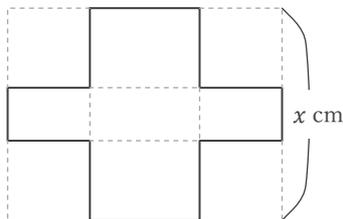


- ② x の値を求めなさい。

$x =$

(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 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。

$x =$

(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 32cm^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。

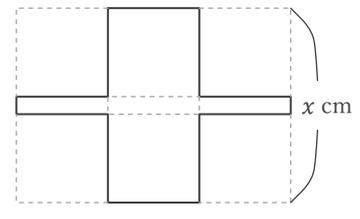


- ② x の値を求めなさい。

$x =$

(4) 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5cm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 25cm^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。

$x =$

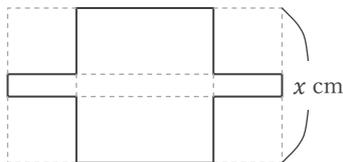
2次方程式の利用

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 18cm^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)

$$3(x-6)(x-1) = 18$$

- ② x の値を求めなさい。

$$3(x-6)(x-1) = 18$$

$$\text{式の両辺を3で割って } (x-6)(x-1) = 6$$

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

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

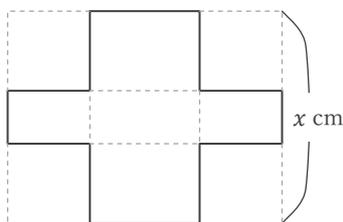
x cmから3cmが2つ切り取れるために $x > 6$

よって $x = 7$

$$x = 7$$

(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 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 $x-3 \times 2 = x-6$ (cm)

底面の横の長さは $x+2-3 \times 2 = x-4$ (cm)

$$3(x-6)(x-4) = 24$$

- ② x の値を求めなさい。

$$3(x-6)(x-4) = 24$$

$$\text{式の両辺を3で割って } (x-6)(x-4) = 8$$

$$x^2 - 10x + 16 = 0$$

$$(x-2)(x-8) = 0$$

x cmから3cmが2つ切り取れるために $x > 6$

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 32cm^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 $x+4-1 \times 2 = x+2$ (cm)

$$(x-2)(x+2) = 32$$

- ② x の値を求めなさい。

$$(x-2)(x+2) = 32$$

$$x^2 - 36 = 0$$

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

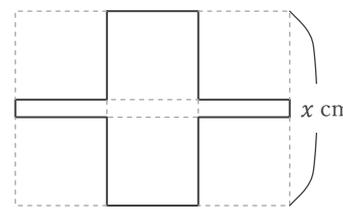
x cmから1cmが2つ切り取れるために $x > 2$

よって $x = 6$

$$x = 6$$

(4) 横が縦より4cm長い長方形の厚紙がある。この厚紙の4すみから、1辺5cm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 25cm^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 $x-5 \times 2 = x-10$ (cm)

底面の横の長さは $x+4-5 \times 2 = x-6$ (cm)

$$5(x-10)(x-6) = 25$$

- ② x の値を求めなさい。

$$5(x-10)(x-6) = 25$$

$$\text{式の両辺を5で割って } (x-10)(x-6) = 5$$

$$x^2 - 16x + 55 = 0$$

$$(x-5)(x-11) = 0$$

x cmから5cmが2つ切り取れるために $x > 10$

よって $x = 11$

$$x = 11$$