

2次方程式の利用

年 組 名前

/8

- (1) 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。

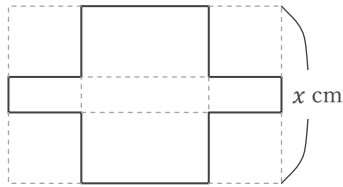
- ① 長方形の縦の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



- ② x の値を求めなさい。

- (2) 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 56cm^3 となった。

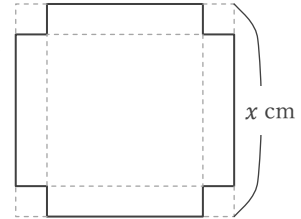
- ① 長方形の縦の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



- 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 25cm^3 となった。

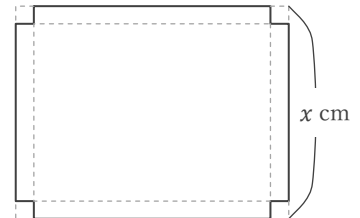
- ① 正方形の1辺の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



- ② x の値を求めなさい。

- (4) 横が縦より3cm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 130cm^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ると、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。

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

$$x^2 - 36 = 0$$

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

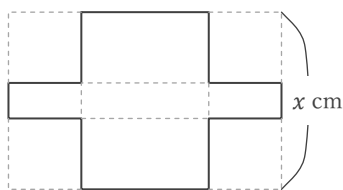
x cmから1cmが2つ切り取れるために $x > 2$

よって $x = 6$

$$x = 6$$

- (2) 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4cm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 56cm^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 $x+5-4 \times 2 = x-3$ (cm)

$$4(x-8)(x-3) = 56$$

- ② x の値を求めなさい。

$$4(x-8)(x-3) = 56$$

式の両辺を4で割って $(x-8)(x-3) = 14$

$$x^2 - 11x + 10 = 0$$

$$(x-1)(x-10) = 0$$

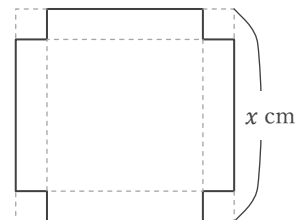
x cmから4cmが2つ切り取れるために $x > 8$

よって $x = 10$

$$x = 10$$

- (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 25cm^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)

$$(x-2)^2 = 25$$

- ② x の値を求めなさい。

$$(x-2)^2 = 25$$

$$x^2 - 4x - 21 = 0$$

$$(x+3)(x-7) = 0$$

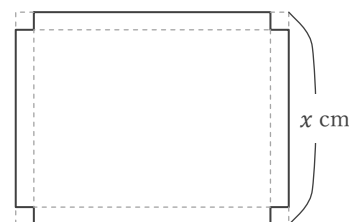
x cmから1cmが2つ切り取れるために $x > 2$

よって $x = 7$

$$x = 7$$

- (4) 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 130cm^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 $x+3-1 \times 2 = x+1$ (cm)

$$(x-2)(x+1) = 130$$

- ② x の値を求めなさい。

$$(x-2)(x+1) = 130$$

$$x^2 - x - 132 = 0$$

$$(x+11)(x-12) = 0$$

x cmから1cmが2つ切り取れるために $x > 2$

よって $x = 12$

$$x = 12$$