

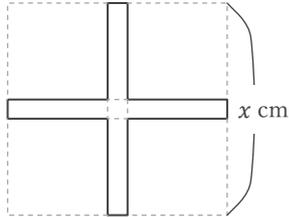
2次方程式の利用

年 組 名前

/8

- (1) 1枚の正方形の厚紙がある。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 5cm^3 となった。

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

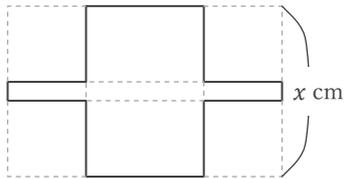


- ② x の値を求めなさい。

$x =$

- (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 24cm^3 となった。

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

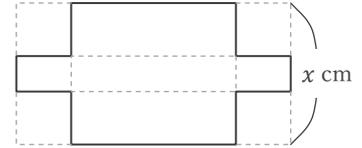


- ② x の値を求めなさい。

$x =$

- (3) 横が縦より7cm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 54cm^3 となった。

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

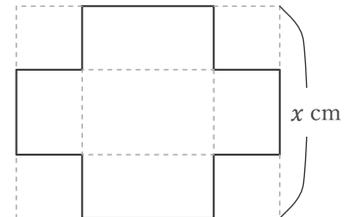


- ② x の値を求めなさい。

$x =$

- (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 72cm^3 となった。

- ① 長方形の縦の長さを $x\text{ cm}$ 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。

$x =$

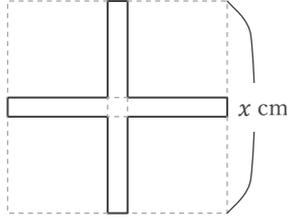
2次方程式の利用

年 組 名前

/8

- (1) 1枚の正方形の厚紙がある。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 5cm^3 となった。

- ① 正方形の1辺の長さを $x\text{ cm}$ 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 $x - 5 \times 2 = x - 10$ (cm)

$$5(x-10)^2=5$$

- ② x の値を求めなさい。

$$5(x-10)^2=5$$

式の両辺を5で割って $(x-10)^2=1$

$$x^2 - 20x + 99 = 0$$

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

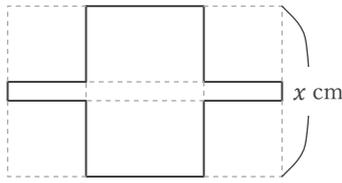
$x\text{ cm}$ から 5 cm が2つ切り取れるために $x > 10$

よって $x = 11$

$$x = 11$$

- (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 24cm^3 となった。

- ① 長方形の縦の長さを $x\text{ cm}$ 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)

$$4(x-8)(x-3)=24$$

- ② x の値を求めなさい。

$$4(x-8)(x-3)=24$$

式の両辺を4で割って $(x-8)(x-3)=6$

$$x^2 - 11x + 18 = 0$$

$$(x-2)(x-9) = 0$$

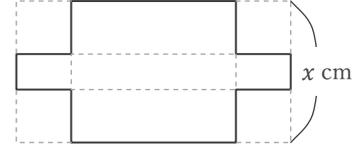
$x\text{ cm}$ から 4 cm が2つ切り取れるために $x > 8$

よって $x = 9$

$$x = 9$$

- (3) 横が縦より7cm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 54cm^3 となった。

- ① 長方形の縦の長さを $x\text{ cm}$ 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 $x + 7 - 3 \times 2 = x + 1$ (cm)

$$3(x-6)(x+1)=54$$

- ② x の値を求めなさい。

$$3(x-6)(x+1)=54$$

式の両辺を3で割って $(x-6)(x+1)=18$

$$x^2 - 5x - 24 = 0$$

$$(x+3)(x-8) = 0$$

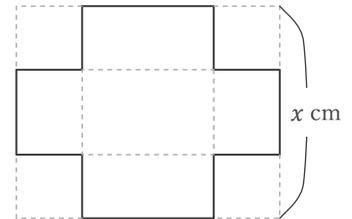
$x\text{ cm}$ から 3 cm が2つ切り取れるために $x > 6$

よって $x = 8$

$$x = 8$$

- (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 72cm^3 となった。

- ① 長方形の縦の長さを $x\text{ cm}$ 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)

$$3(x-6)(x-4)=72$$

- ② x の値を求めなさい。

$$3(x-6)(x-4)=72$$

式の両辺を3で割って $(x-6)(x-4)=24$

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

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

$x\text{ cm}$ から 3 cm が2つ切り取れるために $x > 6$

よって $x = 10$

$$x = 10$$