

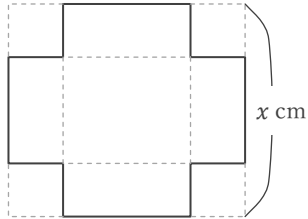
2次方程式の利用

年 組 名前

/8

(1) 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) 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。

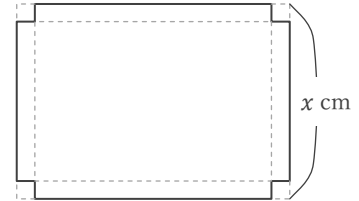
- ① 長方形の縦の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



- ② x の値を求めなさい。

(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 117cm^3 となった。

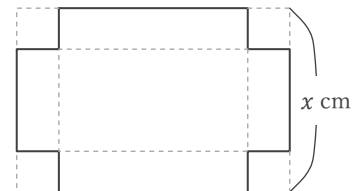
- ① 長方形の縦の長さを x cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。



- 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 90cm^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。

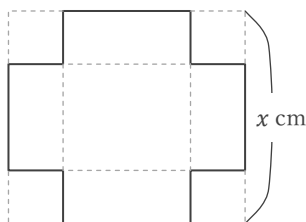
2次方程式の利用

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

底面の横の長さは $x + 1 - 3 \times 2 = x - 5\text{ (cm)}$

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

② x の値を求めなさい。

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

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

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

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

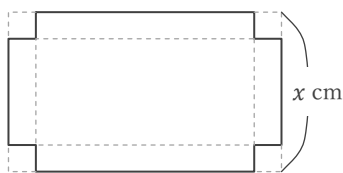
$x\text{ cm}$ から 3 cm が2つ切り取れるために $x > 6$

よって $x = 12$

$$x = 12$$

(2) 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 $x\text{ cm}$ 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 $x - 1 \times 2 = x - 2\text{ (cm)}$

底面の横の長さは $x + 4 - 1 \times 2 = x + 2\text{ (cm)}$

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

② x の値を求めなさい。

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

$$x^2 - 36 = 0$$

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

$x\text{ cm}$ から 1 cm が2つ切り取れるために $x > 2$

よって $x = 6$

$$x = 6$$

(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 117cm^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 $x - 1 \times 2 = x - 2\text{ (cm)}$

底面の横の長さは $x + 4 - 1 \times 2 = x + 2\text{ (cm)}$

$$(x-2)(x+2) = 117$$

② x の値を求めなさい。

$$(x-2)(x+2) = 117$$

$$x^2 - 121 = 0$$

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

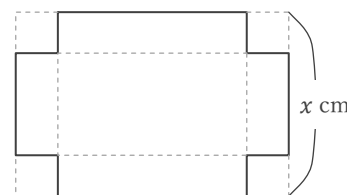
$x\text{ cm}$ から 1 cm が2つ切り取れるために $x > 2$

よって $x = 11$

$$x = 11$$

(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 90cm^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 $x - 2 \times 2 = x - 4\text{ (cm)}$

底面の横の長さは $x + 4 - 2 \times 2 = x\text{ (cm)}$

$$2x(x-4) = 90$$

② x の値を求めなさい。

$$2x(x-4) = 90$$

$$\text{式の両辺を2で割って } x(x-4) = 45$$

$$x^2 - 4x - 45 = 0$$

$$(x+5)(x-9) = 0$$

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

よって $x = 9$

$$x = 9$$