

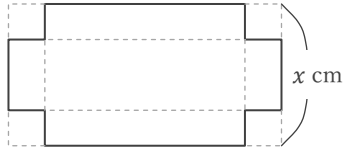
# 2次方程式の利用

年 組 名前

/8

- (1) 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 $88\text{cm}^3$ となった。

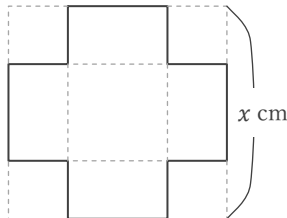
- ① 長方形の縦の長さを  $x$  cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。




- ②  $x$  の値を求めなさい。

- (2) 1枚の正方形の厚紙がある。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 $75\text{cm}^3$ となった。

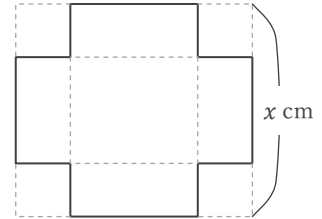
- ① 正方形の1辺の長さを  $x$  cmとして、容積についての方程式をつくりなさい。




- ②  $x$  の値を求めなさい。

- (3) 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 $126\text{cm}^3$ 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6cm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 $40\text{cm}^3$ 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。

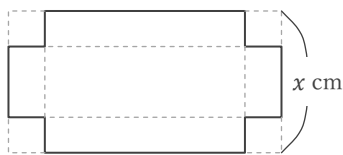
# 2次方程式の利用

年 組 名前

/8

- (1) 横が縦より7cm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 $88\text{cm}^3$ 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  $x+7-2\times 2 = x+3$  (cm)

$$2(x-4)(x+3)=88$$

- ②  $x$  の値を求めなさい。

$$2(x-4)(x+3)=88$$

$$\text{式の両辺を2で割って}(x-4)(x+3)=44$$

$$x^2-x-56=0$$

$$(x+7)(x-8)=0$$

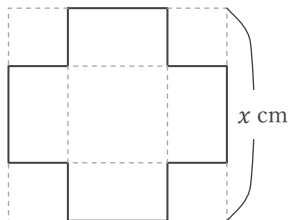
$x$  cmから2cmが2つ切り取れるために  $x > 4$

よって  $x=8$

$$x=8$$

- (2) 1枚の正方形の厚紙がある。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 $75\text{cm}^3$ 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  $x-3\times 2 = x-6$  (cm)

$$3(x-6)^2=75$$

- ②  $x$  の値を求めなさい。

$$3(x-6)^2=75$$

$$\text{式の両辺を3で割って}(x-6)^2=25$$

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

$$(x-1)(x-11)=0$$

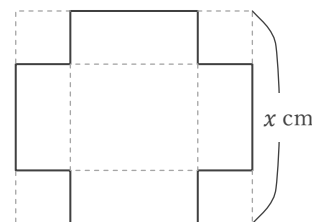
$x$  cmから3cmが2つ切り取れるために  $x > 6$

よって  $x=11$

$$x=11$$

- (3) 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 $126\text{cm}^3$ 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  $x=12$

$$x=12$$

- (4) 横が縦より6cm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 $40\text{cm}^3$ 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  $x+6-1\times 2 = x+4$  (cm)

$$(x-2)(x+4)=40$$

- ②  $x$  の値を求めなさい。

$$(x-2)(x+4)=40$$

$$x^2+2x-48=0$$

$$(x+8)(x-6)=0$$

$x$  cmから1cmが2つ切り取れるために  $x > 2$

よって  $x=6$

$$x=6$$