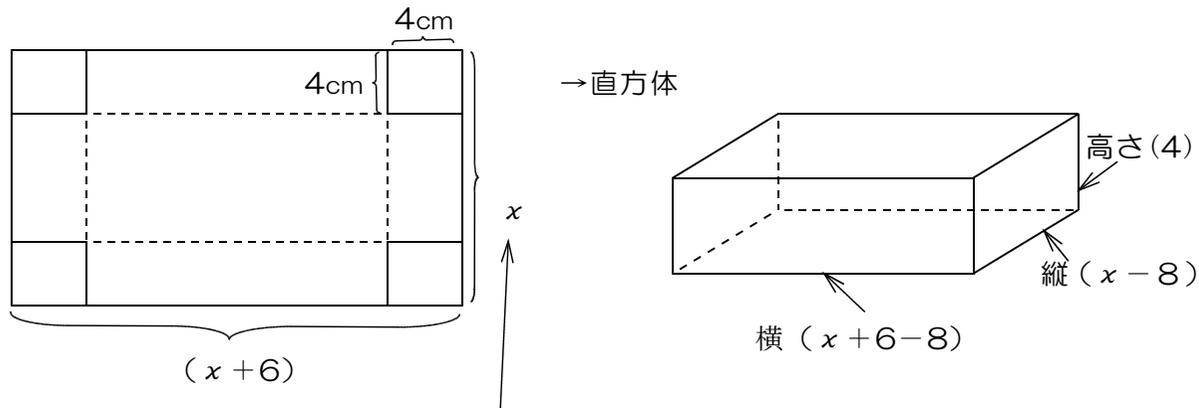


11. 二次方程式の利用 (NO2)

<例題2>横が縦より6cm長い長方形の厚紙がある。この4すみから1辺が4cmの正方形を切り取り、直方体をつくと、その体積は 200cm^3 になった。はじめの厚紙の縦と横の長さを求めない。



(解答) はじめの厚紙の縦の長さを x cm とすると、

横の長さは $(x+6)$ となる

式 $4(x-2)(x-8)=200$

4でわる

$$(x-2)(x-8)=50$$

$$x^2-10x+16=50$$

$$x^2-10x-34=0$$

$$x = \frac{-(-10) \pm \sqrt{(-10)^2 - 4 \times 1 \times (-34)}}{2 \times 1}$$

$$\begin{array}{r} 100 \\ +) 136 \\ \hline 236 \end{array}$$

$$x = \frac{10 \pm \sqrt{236}}{2}$$

$$\begin{array}{r} 2) 236 \\ 2) 119 \\ \hline 59 \end{array}$$

$$x = \frac{10 \pm 2\sqrt{59}}{2}$$

$$x = 5 \pm \sqrt{59}$$

$x = 5 - \sqrt{59}$ は負になり

$x = 5 + \sqrt{59}$ のとき、

横の長さは $11 + \sqrt{59}$ cm となり、

これは問題にあっている。

(答) 縦 $5 + \sqrt{59}$ (cm) 横 $11 + \sqrt{59}$ (cm)

解の公式

解の吟味

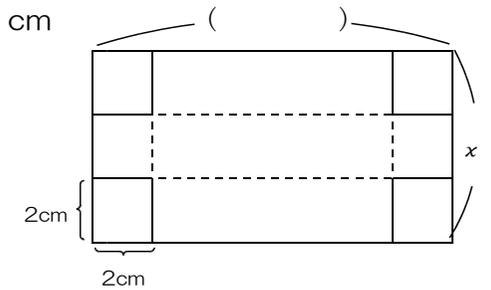
問題にあてはまらない。

$$\begin{array}{l} \sqrt{64}=8 \\ \sqrt{49}=7 \end{array}$$

<練習1>図のように、縦と横の長さの比が1:2である長方形の厚紙がある。この厚紙の4すみから1辺が2cmの正方形を切り取り、残りを折り曲げて、ふたのない箱を作ったら、容積が 96cm^3 になった。もとの長方形の縦の長さを求めない。(栃木)

(解答) 縦の長さを x cm とすると、横は () cm

方程式

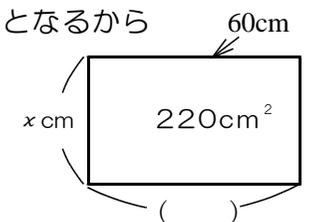


(答) 縦 _____ cm 横 _____ cm

<練習2>周りの長さが60cmで、面積が 220cm^2 の長方形をつくる。この長方形の2辺の長さをどれだけにすればいいでしょうか。mmの単位まで求めなさい。(電卓)

(解答) 長方形の縦を x cm とすると、横は () cm となるから

方程式



(答) 2辺 _____ cm と _____ cm

