

辺の差の問題 ⑤（条件がふえる）

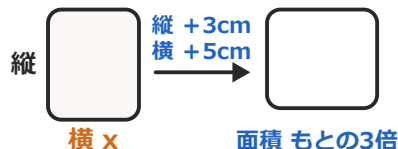
縦が横より長い・短い長方形

なまえ _____

ひづけ _____

条件が2つある。もとの量とあとの量をどちらも x で表して、式をつくろう。

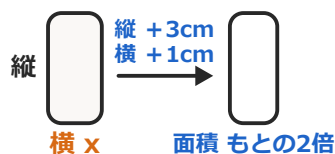
- ① 縦が横より1cm長い長方形があります。この長方形の縦を3cm、横を5cm長くして新しい長方形をつくったら、面積がもとの長方形の3倍になりました。もとの長方形の横の長さは何cmですか。



- ① x は (_____)
② ア もとの面積 (x の式) _____
② イ あとの面積 (x の式) _____
④ 答え _____

③ ここに式をつくって解こう（吟味も書く）

- ② 縦が横より3cm長い長方形があります。この長方形の縦を3cm、横を1cm長くして新しい長方形をつくったら、面積がもとの長方形の2倍になりました。もとの長方形の横の長さは何cmですか。



- ① x は (_____)
② ア もとの面積 (x の式) _____
② イ あとの面積 (x の式) _____
④ 答え _____

③ ここに式をつくって解こう（吟味も書く）

- ③ 縦が横より4cm長い長方形があります。この長方形の縦を5cm、横を2cm長くして新しい長方形をつくったら、面積がもとの長方形の2倍になりました。もとの長方形の横の長さは何cmですか。



- ① x は (_____)
② ア もとの面積 (x の式) _____
② イ あとの面積 (x の式) _____
④ 答え _____

③ ここに式をつくって解こう（吟味も書く）



辺の差の問題 ⑤ (条件がふえる) 【こたえ】

縦が横より長い・短い長方形

なまえ _____

ひびけ _____

こたえ・とき方 (3問)

①

x はもとの横 (cm)
もとの面積 $x(x+1)$
新しい面積 $(x+4)(x+5)$
新しい面積 = もとの面積の3倍

式 $(x+4)(x+5)=3x(x+1)$

$$x \times x + x \times 5 + 4 \times x + 4 \times 5 = 3x(x+1)$$

$$x^2 + 9x + 20 = 3x(x+1)$$

$$-2x^2 + 6x + 20 = 0$$

$$x^2 - 3x - 10 = 0 \quad \leftarrow \text{両辺を}-2\text{でわる}$$

$$(x+2)(x-5) = 0$$

$$x = -2, 5$$

吟味 (xをあてはめる)

$x = -2$ はもとの横(x)が負。長さにならない。
捨てる。

○ $x=5$ は新しい縦9・新しい横10で正。合う。

答え もとの横 5cm

確かめ 新しい縦9×新しい横10=90 (面積と一致)
／もとの面積 $5 \times 6 = 30$ 、その3倍が90

考え方 もとの面積 $x(x+1)$ と新しい面積 $(x+4)(x+5)$ を、どちらもxで表し、新しい面積=もとの3倍の式をつくる。もとの量とあとの量を別々にxで表し、等号で結んで式にする。

②

x はもとの横 (cm)
もとの面積 $x(x+3)$
新しい面積 $(x+6)(x+1)$
新しい面積 = もとの面積の2倍

式 $(x+6)(x+1)=2x(x+3)$

$$x \times x + x \times 1 + 6 \times x + 6 \times 1 = 2x(x+3)$$

$$x^2 + 7x + 6 = 2x(x+3)$$

$$-x^2 + x + 6 = 0$$

$$x^2 - x - 6 = 0 \quad \leftarrow \text{両辺に}-1\text{をかける}$$

$$(x+2)(x-3) = 0$$

$$x = -2, 3$$

吟味 (xをあてはめる)

$x = -2$ はもとの横(x)が負。長さにならない。
捨てる。

○ $x=3$ は新しい縦9・新しい横4で正。合う。

答え もとの横 3cm

確かめ 新しい縦9×新しい横4=36 (面積と一致)
／もとの面積 $3 \times 6 = 18$ 、その2倍が36

考え方 もとの面積 $x(x+3)$ と新しい面積 $(x+6)(x+1)$ を、どちらもxで表し、新しい面積=もとの2倍の式をつくる。もとの量とあとの量を別々にxで表し、等号で結んで式にする。

③

x はもとの横 (cm)
もとの面積 $x(x+4)$
新しい面積 $(x+9)(x+2)$
新しい面積 = もとの面積の2倍

式 $(x+9)(x+2)=2x(x+4)$

$$x \times x + x \times 2 + 9 \times x + 9 \times 2 = 2x(x+4)$$

$$x^2 + 11x + 18 = 2x(x+4)$$

$$-x^2 + 3x + 18 = 0$$

$$x^2 - 3x - 18 = 0 \quad \leftarrow \text{両辺に}-1\text{をかける}$$

$$(x+3)(x-6) = 0$$

$$x = -3, 6$$

吟味 (xをあてはめる)

$x = -3$ はもとの横(x)が負。長さにならない。
捨てる。

○ $x=6$ は新しい縦15・新しい横8で正。合う。

答え もとの横 6cm

確かめ 新しい縦15×新しい横8=120 (面積と一致)
／もとの面積 $6 \times 10 = 60$ 、その2倍が120

考え方 もとの面積 $x(x+4)$ と新しい面積 $(x+9)(x+2)$ を、どちらもxで表し、新しい面積=もとの2倍の式をつくる。もとの量とあとの量を別々にxで表し、等号で結んで式にする。

先生へ (この枚)

- ・つまずきやすい所 「面積がもとの何倍」を読み、もとの面積 $x(x+○)$ も式に入れて、両辺を別々に式にできない。
- ・見るところ 式が立たない子には、もとの量とあとの量を別の行に分けて書かせ、それぞれxで表してから等号で結ばせる。