

辺の差の問題 ①（図つき）

縦が横より長い・短い長方形

なまえ _____

ひづけ _____

図に長さを書きこんで、①xをおく→②長さをxで表す→③式をつくって解く→④答えの順に解こう。

- ① 縦が横より2cm長い長方形があります。面積が 35cm^2 のとき、横の長さは何cmですか。



① x は (_____)

② 縦を x で表す

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4cm長い長方形があります。面積が 60cm^2 のとき、横の長さは何cmですか。



① x は (_____)

② 縦を x で表す

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5cm長い長方形があります。面積が 84cm^2 のとき、横の長さは何cmですか。



① x は (_____)

② 縦を x で表す

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 ②（図なし）

縦が横より長い・短い長方形

なまえ _____

ひづけ _____

図がない問題。まず自分で図をかいて長さを書きこみ、それから式をつくって解こう。

① 縦が横より6cm長い長方形があります。面積が 91cm^2 のとき、横の長さは何cmですか。

ここに図をかいて長さを書きこもう

ここに式をつくって解こう（吟味も書く）

x は (_____) 答え _____

② 縦が横より3cm短い長方形があります。面積が 54cm^2 のとき、横の長さは何cmですか。

ここに図をかいて長さを書きこもう

ここに式をつくって解こう（吟味も書く）

x は (_____) 答え _____

③ 縦が横より7cm短い長方形があります。面積が 60cm^2 のとき、横の長さは何cmですか。

ここに図をかいて長さを書きこもう

ここに式をつくって解こう（吟味も書く）

x は (_____) 答え _____



辺の差の問題 ③（聞かれ方がちがう）

縦が横より長い・短い長方形

なまえ _____

ひづけ _____

xを求めたあと、聞かれているものを答えよう。答えはxそのものとは限らない。

- ① 縦が横より3cm長い長方形があります。面積が 70cm^2 のとき、縦と横の長さをそれぞれ求めなさい。



- ① x は (_____)
- ② x の値 _____
- ④ 縦 _____
- 横 _____

③ ここに式をつくって解こう（吟味も書く）

- ② 縦が横より4cm短い長方形があります。面積が 96cm^2 のとき、縦の長さは何cmですか。



- ① x は (_____)
- ② x の値 _____
- ④ 縦 _____

③ ここに式をつくって解こう（吟味も書く）

- ③ 縦が横より5cm長い長方形があります。面積が 66cm^2 のとき、周の長さは何cmですか。



- ① x は (_____)
- ② x の値 _____
- ④ 周 _____

③ ここに式をつくって解こう（吟味も書く）



辺の差の問題 ④（合う解を選ぶ）

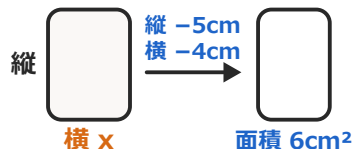
縦が横より長い・短い長方形

なまえ _____

ひづけ _____

解が2つ出たら、表にあてはめて、問題に合う解だけを答えにしよう。

- ① 縦が横より2cm長い長方形があります。この長方形の縦を5cm、横を4cm短くして新しい長方形をつくったら、面積が 6cm^2 になりました。もとの長方形の横の長さは何cmですか。



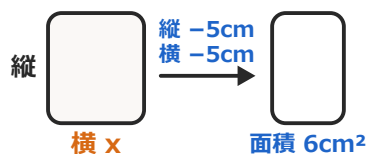
吟味の表（2つの解をあてはめる）

x の値	新しい縦	新しい横	合う？
x =			
x =			

答え _____

ここに式をつくって解こう（捨てる解とその理由も書く）

- ② 縦が横より1cm長い長方形があります。この長方形の縦を5cm、横を5cm短くして新しい長方形をつくったら、面積が 6cm^2 になりました。もとの長方形の横の長さは何cmですか。



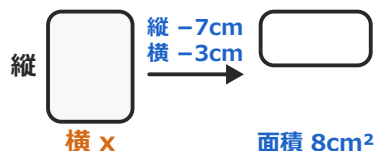
吟味の表（2つの解をあてはめる）

x の値	新しい縦	新しい横	合う？
x =			
x =			

答え _____

ここに式をつくって解こう（捨てる解とその理由も書く）

- ③ 縦が横より2cm長い長方形があります。この長方形の縦を7cm、横を3cm短くして新しい長方形をつくったら、面積が 8cm^2 になりました。もとの長方形の横の長さは何cmですか。



吟味の表（2つの解をあてはめる）

x の値	新しい縦	新しい横	合う？
x =			
x =			

答え _____

ここに式をつくって解こう（捨てる解とその理由も書く）



辺の差の問題 ⑤（条件がふえる）

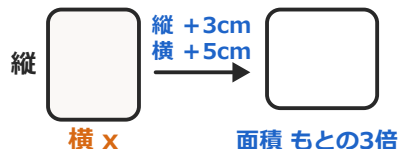
縦が横より長い・短い長方形

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。

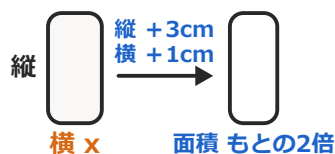
- ① 縦が横より1cm長い長方形があります。この長方形の縦を3cm、横を5cm長くして新しい長方形をつくったら、面積がもとの長方形の3倍になりました。もとの長方形の横の長さは何cmですか。



- 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 ① (図つき) 【こたえ】

縦が横より長い・短い長方形

なまえ _____

ひづけ _____

こたえ・とき方 (3問)

①

x は横 (cm)

式 $x(x+2)=35$

$$x^2+2x=35$$

$$x^2+2x-35=0$$

$$(x+7)(x-5)=0$$

$$x = -7, 5$$

吟味 (xをあてはめる)

× $x=-7$ は横(x)が負。長さにならない。捨てる。

○ $x=5$ は縦7・横5で正。合う。

答え 横 5cm

確かめ 縦7×横5=35 (面積と一致)

考え方 求めたい横をxとし、縦を横のxで表して、縦×横=面積の式をつくる。

②

x は横 (cm)

式 $x(x+4)=60$

$$x^2+4x=60$$

$$x^2+4x-60=0$$

$$(x+10)(x-6)=0$$

$$x = -10, 6$$

吟味 (xをあてはめる)

× $x=-10$ は横(x)が負。長さにならない。捨てる。

○ $x=6$ は縦10・横6で正。合う。

答え 横 6cm

確かめ 縦10×横6=60 (面積と一致)

考え方 求めたい横をxとし、縦を横のxで表して、縦×横=面積の式をつくる。

③

x は横 (cm)

式 $x(x+5)=84$

$$x^2+5x=84$$

$$x^2+5x-84=0$$

$$(x+12)(x-7)=0$$

$$x = -12, 7$$

吟味 (xをあてはめる)

× $x=-12$ は横(x)が負。長さにならない。捨てる。

○ $x=7$ は縦12・横7で正。合う。

答え 横 7cm

確かめ 縦12×横7=84 (面積と一致)

考え方 求めたい横をxとし、縦を横のxで表して、縦×横=面積の式をつくる。

先生へ (この枚)

・つまずきやすい所 「縦が横より○cm長い」を、横をxとして縦をx+○と書き、縦×横=面積の式にする流れを1人でなぞれない。

・見るところ 誘導つき。①x②式③解④答えの順を口に出させ、式ができれば因数分解までを1人で書かせる。

辺の差の問題 ② (図なし) 【こたえ】

縦が横より長い・短い長方形

なまえ _____

ひづけ _____

こたえ・とき方 (3問)

①

x は横 (cm)

$$\text{式 } x(x+6)=91$$

$$x^2+6x=91$$

$$x^2+6x-91=0$$

$$(x+13)(x-7)=0$$

$$x = -13, 7$$

吟味 (xをあてはめる)

× $x=-13$ は横(x)が負。長さにならない。捨てる。

○ $x=7$ は縦13・横7で正。合う。

答え 横 7cm

確かめ 縦13×横7=91 (面積と一致)

考え方 求めたい横をxとし、縦を横のxで表して、縦×横=面積の式をつくる。図をかいて長さを書きこむと、式に使う長さが見える。

②

x は横 (cm)

$$\text{式 } x(x-3)=54$$

$$x^2-3x=54$$

$$x^2-3x-54=0$$

$$(x+6)(x-9)=0$$

$$x = -6, 9$$

吟味 (xをあてはめる)

× $x=-6$ は横(x)が負。長さにならない。捨てる。

○ $x=9$ は縦6・横9で正。合う。

答え 横 9cm

確かめ 縦6×横9=54 (面積と一致)

考え方 求めたい横をxとし、縦を横のxで表して、縦×横=面積の式をつくる。図をかいて長さを書きこむと、式に使う長さが見える。

③

x は横 (cm)

$$\text{式 } x(x-7)=60$$

$$x^2-7x=60$$

$$x^2-7x-60=0$$

$$(x+5)(x-12)=0$$

$$x = -5, 12$$

吟味 (xをあてはめる)

× $x=-5$ は横(x)が負。長さにならない。捨てる。

○ $x=12$ は縦5・横12で正。合う。

答え 横 12cm

確かめ 縦5×横12=60 (面積と一致)

考え方 求めたい横をxとし、縦を横のxで表して、縦×横=面積の式をつくる。図をかいて長さを書きこむと、式に使う長さが見える。

先生へ (この枚)

- ・つまずきやすい所 図がなく文章だけだと、「長い」「短い」の向きを読みちがえて、縦の式を $x+\bigcirc$ と $x-\bigcirc$ で逆に書く。
- ・見るところ 図をかいていない子は式の立て方で止まる。まず図に長さを書きこませてから式を立てさせる。

辺の差の問題 ③（聞かれ方がちがう）【こたえ】

なまえ _____

縦が横より長い・短い長方形

ひづけ _____

こたえ・とき方（3問）

①

x は横 (cm)

$$\text{式 } x(x+3)=70$$

$$x^2+3x=70$$

$$x^2+3x-70=0$$

$$(x+10)(x-7)=0$$

$$x = -10, 7$$

吟味 (xをあてはめる)

× $x=-10$ は横(x)が負。長さにならない。捨てる。

○ $x=7$ は縦10・横7で正。合う。

答え 縦10cm、横7cm

確かめ 縦10×横7=70（面積と一致）

考え方 求めたい横をxとし、縦を横のxで表して、縦×横=面積の式をつくる。答えはxそのものとは限らない。求めたxを、聞かれた量の式に入れて計算する。

②

x は横 (cm)

$$\text{式 } x(x-4)=96$$

$$x^2-4x=96$$

$$x^2-4x-96=0$$

$$(x+8)(x-12)=0$$

$$x = -8, 12$$

吟味 (xをあてはめる)

× $x=-8$ は横(x)が負。長さにならない。捨てる。

○ $x=12$ は縦8・横12で正。合う。

答え 縦 8cm

確かめ 縦8×横12=96（面積と一致）

考え方 求めたい横をxとし、縦を横のxで表して、縦×横=面積の式をつくる。答えはxそのものとは限らない。求めたxを、聞かれた量の式に入れて計算する。

③

x は横 (cm)

$$\text{式 } x(x+5)=66$$

$$x^2+5x=66$$

$$x^2+5x-66=0$$

$$(x+11)(x-6)=0$$

$$x = -11, 6$$

吟味 (xをあてはめる)

× $x=-11$ は横(x)が負。長さにならない。捨てる。

○ $x=6$ は縦11・横6で正。合う。

答え 周 34cm

確かめ 縦11×横6=66（面積と一致）

考え方 求めたい横をxとし、縦を横のxで表して、縦×横=面積の式をつくる。答えはxそのものとは限らない。求めたxを、聞かれた量の式に入れて計算する。

先生へ（この枚）

- ・つまずきやすい所 xは横なのに、聞かれている縦・周・縦と横の両方を求めず、xをそのまま答えにしてしまう。
- ・見るところ 式が合っていて答えが空欄・xのままなら、「聞かれているのは何？」と問い返して、答えに使う長さを式から出させる。

辺の差の問題 ④（合う解を選ぶ）【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)

$$\text{式 } (x-3)(x-4)=6$$

$$x \times x - x \times 4 - 3 \times x + 3 \times 4 = 6$$

$$x^2 - 7x + 12 = 6$$

$$x^2 - 7x + 6 = 0$$

$$(x-1)(x-6)=0$$

$$x = 1, 6$$

吟味 (xをあてはめる)

× x=1 は新しい縦が $1-3=-2$ で負。捨てる。

○ x=6 は新しい縦3・新しい横2で正。合う。

答え もとの横 6cm

確かめ 新しい縦3×新しい横2=6 (面積と一致)

考え方 もとの横をxとすると、もとの縦はx+2、新しい縦はx-3、新しい横はx-4。xが正でも、新しい縦か横が負になる解は捨てる。解を2つとも表にあてはめ、長さがすべて正になる (条件も合う) 方だけを答えにする。

②

x はもとの横 (cm)

$$\text{式 } (x-4)(x-5)=6$$

$$x \times x - x \times 5 - 4 \times x + 4 \times 5 = 6$$

$$x^2 - 9x + 20 = 6$$

$$x^2 - 9x + 14 = 0$$

$$(x-2)(x-7)=0$$

$$x = 2, 7$$

吟味 (xをあてはめる)

× x=2 は新しい縦が $2-4=-2$ で負。捨てる。

○ x=7 は新しい縦3・新しい横2で正。合う。

答え もとの横 7cm

確かめ 新しい縦3×新しい横2=6 (面積と一致)

考え方 もとの横をxとすると、もとの縦はx+1、新しい縦はx-4、新しい横はx-5。xが正でも、新しい縦か横が負になる解は捨てる。解を2つとも表にあてはめ、長さがすべて正になる (条件も合う) 方だけを答えにする。

③

x はもとの横 (cm)

$$\text{式 } (x-5)(x-3)=8$$

$$x \times x - x \times 3 - 5 \times x + 5 \times 3 = 8$$

$$x^2 - 8x + 15 = 8$$

$$x^2 - 8x + 7 = 0$$

$$(x-1)(x-7)=0$$

$$x = 1, 7$$

吟味 (xをあてはめる)

× x=1 は新しい縦が $1-5=-4$ で負。捨てる。

○ x=7 は新しい縦2・新しい横4で正。合う。

答え もとの横 7cm

確かめ 新しい縦2×新しい横4=8 (面積と一致)

考え方 もとの横をxとすると、もとの縦はx+2、新しい縦はx-5、新しい横はx-3。xが正でも、新しい縦か横が負になる解は捨てる。解を2つとも表にあてはめ、長さがすべて正になる (条件も合う) 方だけを答えにする。

先生へ (この枚)

- ・つまずきやすい所 縮めたあとの縦・横が負になる解を、xが正だからと捨てず、2つとも答えにしてしまう。
- ・見るところ 表が空欄なら、解を2つとも代入させる。「xが正」と「ほかの長さが正」は別の確認だと伝える。

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 _____

ひづけ _____

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 $x(x+\bigcirc)$ 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。