

正方形の変形の問題 ②（図なし）

正方形の縦と横をのばす・縮める

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 ある正方形の縦を2cm長く、横を3cm長くして長方形をつくったら、面積が 72cm^2 になりました。
もとの正方形の1辺は何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 ある正方形の縦を3cm短く、横を4cm長くして長方形をつくったら、面積が 78cm^2 になりました。
もとの正方形の1辺は何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 ある正方形の縦を5cm長く、横を2cm短くして長方形をつくったら、面積が 120cm^2 になりました。
もとの正方形の1辺は何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 _____



正方形の変形の問題 ② (図なし) 【こたえ】

正方形の縦と横をのばす・縮める

なまえ _____

ひづけ _____

こたえ・とき方 (3問)

①

x はもとの1辺 (cm)

$$\text{式 } (x+2)(x+3)=72$$

$$x \times x + x \times 3 + 2 \times x + 2 \times 3 = 72$$

$$x^2 + 5x + 6 = 72$$

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

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

$$x = -11, 6$$

吟味 (xをあてはめる)

× $x = -11$ はもとの1辺(x)が負。長さにならない。捨てる。

○ $x = 6$ は新しい縦8・新しい横9で正。合う。

答え もとの1辺 6cm

確かめ 新しい縦8×新しい横9=72 (面積と一致)

考え方 もとの1辺をxとすると、新しい縦と横はxを使って表せる。縦×横=面積の式をつくる。図をかくて長さを書きこむと、式に使う長さが見える。

②

x はもとの1辺 (cm)

$$\text{式 } (x-3)(x+4)=78$$

$$x \times x + x \times 4 - 3 \times x - 3 \times 4 = 78$$

$$x^2 + x - 12 = 78$$

$$x^2 + x - 90 = 0$$

$$(x+10)(x-9)=0$$

$$x = -10, 9$$

吟味 (xをあてはめる)

× $x = -10$ はもとの1辺(x)が負。長さにならない。捨てる。

○ $x = 9$ は新しい縦6・新しい横13で正。合う。

答え もとの1辺 9cm

確かめ 新しい縦6×新しい横13=78 (面積と一致)

考え方 もとの1辺をxとすると、新しい縦と横はxを使って表せる。縦×横=面積の式をつくる。図をかくて長さを書きこむと、式に使う長さが見える。

③

x はもとの1辺 (cm)

$$\text{式 } (x+5)(x-2)=120$$

$$x \times x - x \times 2 + 5 \times x - 5 \times 2 = 120$$

$$x^2 + 3x - 10 = 120$$

$$x^2 + 3x - 130 = 0$$

$$(x+13)(x-10)=0$$

$$x = -13, 10$$

吟味 (xをあてはめる)

× $x = -13$ はもとの1辺(x)が負。長さにならない。捨てる。

○ $x = 10$ は新しい縦15・新しい横8で正。合う。

答え もとの1辺 10cm

確かめ 新しい縦15×新しい横8=120 (面積と一致)

考え方 もとの1辺をxとすると、新しい縦と横はxを使って表せる。縦×横=面積の式をつくる。図をかく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、縦と横それぞれの「長く・短く」の組み合わせを、向きどおり $x \pm \bigcirc$ に書き分けられない。
- ・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。