

箱づくりの問題 ②（図なし）

四隅を切り取って箱をつくる

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 縦16cm、横28cmの長方形の厚紙の四隅から、同じ大きさの正方形を切り取って、ふたのない箱をつくれます。箱の底の面積が 220cm^2 のとき、切り取る正方形の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 1辺18cmの正方形の厚紙の四隅から、同じ大きさの正方形を切り取って、ふたのない箱をつくれます。箱の底の面積が 100cm^2 のとき、切り取る正方形の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 縦22cm、横26cmの長方形の厚紙の四隅から、同じ大きさの正方形を切り取って、ふたのない箱をつくれます。箱の底の面積が 192cm^2 のとき、切り取る正方形の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 _____



箱づくりの問題 ② (図なし) 【こたえ】

四隅を切り取って箱をつくる

なまえ _____

ひづけ _____

こたえ・とき方 (3問)

①

x は切り取る1辺 (cm)

$$\text{式 } (16-2x)(28-2x)=220$$

$$16 \times 28 - 16 \times 2x - 2x \times 28 + 2x \times 2x = 220$$

$$4x^2 - 88x + 448 = 220$$

$$4x^2 - 88x + 228 = 0$$

$$x^2 - 22x + 57 = 0 \quad \leftarrow \text{両辺を4でわる}$$

$$(x-3)(x-19)=0$$

$$x = 3, 19$$

吟味 (xをあてはめる)

○ x=3 は底の縦10・底の横22で正。合う。

× x=19 は底の縦が $16-2 \times 19 = -22$ で負。捨てる。

答え 切り取る1辺 3cm

確かめ 底の縦10×底の横22=220 (面積と一致)

考え方 上下、左右の両はしから2回ずつ切り取るので、底の縦と横は2xずつ短くなる。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 は切り取る1辺 (cm)

$$\text{式 } (18-2x)(18-2x)=100$$

$$18 \times 18 - 18 \times 2x - 2x \times 18 + 2x \times 2x = 100$$

$$4x^2 - 72x + 324 = 100$$

$$4x^2 - 72x + 224 = 0$$

$$x^2 - 18x + 56 = 0 \quad \leftarrow \text{両辺を4でわる}$$

$$(x-4)(x-14)=0$$

$$x = 4, 14$$

吟味 (xをあてはめる)

○ x=4 は底の縦10・底の横10で正。合う。

× x=14 は底の1辺が $18-2 \times 14 = -10$ で負。捨てる。

答え 切り取る1辺 4cm

確かめ 底の縦10×底の横10=100 (面積と一致)

考え方 上下、左右の両はしから2回ずつ切り取るので、底の縦と横は2xずつ短くなる。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 は切り取る1辺 (cm)

$$\text{式 } (22-2x)(26-2x)=192$$

$$22 \times 26 - 22 \times 2x - 2x \times 26 + 2x \times 2x = 192$$

$$4x^2 - 96x + 572 = 192$$

$$4x^2 - 96x + 380 = 0$$

$$x^2 - 24x + 95 = 0 \quad \leftarrow \text{両辺を4でわる}$$

$$(x-5)(x-19)=0$$

$$x = 5, 19$$

吟味 (xをあてはめる)

○ x=5 は底の縦12・底の横16で正。合う。

× x=19 は底の縦が $22-2 \times 19 = -16$ で負。捨てる。

答え 切り取る1辺 5cm

確かめ 底の縦12×底の横16=192 (面積と一致)

考え方 上下、左右の両はしから2回ずつ切り取るので、底の縦と横は2xずつ短くなる。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、四隅を切り取る様子を頭にえがけず、正方形の厚紙のときの縦横が等しい式を立てられない。
- ・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。