

中1 方程式

名前

点数

／12

- 1 方程式とは・解の確認

$x = 4$ は、方程式 $5x - 4 = 11$ の解になっている？ _____

- 2 等式の性質・移項のしくみ

次の方程式を解こう。

$$x - 7 = -9$$

- 3 一次方程式（移項で解く）

次の方程式を解こう。

$$2x + 1 = 7$$

- 4 両辺に文字がある方程式

次の方程式を解こう。

$$5x + 6 = -5x + 46$$

- 5 かっこのある方程式

次の方程式を解こう。

$$3(x + 3) = 18$$

- 6 小数をふくむ方程式

次の方程式を解こう。

$$0.3x + 0.1 = -1.1$$

- 7 分数をふくむ方程式

次の方程式を解こう。

$$\frac{4x - 1}{3} = 1$$

- 8 比例式

次の比例式を解こう。

$$2 : 10 = 5 : x$$

- 9 文章題（個数と代金）

1本 76円のペンと、1冊 110円のノートを合わせて買います。ペンを x 本、ノートを 4冊 買った場合 合計 744円でした。ペンの本数 x を求めよう。 _____

- 10 文章題（過不足算）

何人かの子どもにあめを配ります。1人 4個ずつ配ると 6個 余り、1人 6個ずつ配ると 18個 足りません。子どもの人数を求めよう。 _____

11 文章題（速さ・追いつき）

弟が分速 80m で家を出発しました。その 6分後 に、兄が分速 100m で同じ道を追いかけます。兄が出発してから何分後に弟に追いつくか求めよう。 _____

12 文章題（整数・年齢）

今、お母さんは 46歳、子どもは 13歳 です。お母さんの年齢が子どもの年齢のちょうど2倍になるのは何年後か求めよう。 _____

中1 方程式

1 $x = 4$ は、方程式 $5x - 4 = 11$ の解になっている？ → **解になっていない**

- 方程式の解とは『代入すると左辺 = 右辺になる値』。 $x=4$ を代入して確かめる。
- 左辺 $= 5 \times (4) - 4 = 16$ 。右辺 $= 11$ 。
両辺が等しくない → 解でない

2 次の方程式を解こう。

$$x - 7 = -9 \rightarrow \mathbf{x = -2}$$

- x だけを左に残したい。 -7 を右辺に移項する（符号が変わる）。
 $x = -9 + 7 = -2$

3 次の方程式を解こう。

$$2x + 1 = 7 \rightarrow \mathbf{x = 3}$$

- 定数 1 を右辺に移項。
 $2x = 7 - 1 = 6$
- 両辺を 2 でわる。
 $x = 6 \div 2 = 3$

4 次の方程式を解こう。

$$5x + 6 = -5x + 46 \rightarrow \mathbf{x = 4}$$

- 文字の項を左、数の項を右に集める。 $-5x$ を左へ、 6 を右へ移項。
 $5x - -5x = 46 - 6$
- 整理してわる。
 $10x = 40 \rightarrow x = 4$

5 次の方程式を解こう。

$$3(x + 3) = 18 \rightarrow \mathbf{x = 3}$$

- 分配法則でかっこを外す。
 $3x + 9 = 18$
- 移項して解く。
 $3x = 18 - 9 = 9 \rightarrow x = 3$

6 次の方程式を解こう。

$$0.3x + 0.1 = -1.1 \rightarrow \mathbf{x = -4}$$

- 小数は計算しにくい。両辺を 10 倍して整数にする。
 $3x + 1 = -11$
- あとはふつうに解く。
 $3x = -12 \rightarrow x = -4$

7 次の方程式を解こう。

$$\frac{4x - 1}{3} = 1 \rightarrow \mathbf{x = 1}$$

- 分数は計算しにくい。両辺に分母 3 をかけて分数を消す。
 $4x - 1 = 3$
- 移項して解く。
 $4x = 4 \rightarrow x = 1$

8 次の比例式を解こう。

$$2:10=5:x \rightarrow x=25$$

- 比例式は『外側の積＝内側の積』。a:b=c:d なら ad=bc。
- あてはめる。

$$2 \times x = 10 \times 5 \rightarrow 2x = 50 \rightarrow x = 25$$

9 1本 76円のペンと、1冊 110円のノートを合わせて買います。ペンを x 本、ノートを 4冊 買った合計 744円でした。ペンの本数 x を求めよう。 → **4本**

- ペン x 本の代金は 76x 円。ノート 4冊は 440円。
- 合計の式を立てる。

$$76x + 440 = 744$$

- 解く。

$$76x = 744 - 440 = 304 \rightarrow x = 4$$

- ペンは 4本。

10 何人かの子どもにあめを配ります。1人 4個ずつ配ると 6個 余り、1人 6個ずつ配ると 18個 足りません。子どもの人数を求めよう。 → **12人**

- 子どもの人数を x 人とする。あめの総数を2通りで表す。
- 1人4個で6余る → あめは 4x+6個。1人6個で18足りない → あめは 6x-18個。

$$4x + 6 = 6x - 18$$

- 解く。

$$6 + 18 = 6x - 4x \rightarrow 24 = 2x \rightarrow x = 12$$

- 人数は 12人。

11 弟が分速 80m で家を出発しました。その 6分後 に、兄が分速 100m で同じ道を追いかけます。兄が出発してから何分後に弟に追いつくか求めよう。 → **24分後**

- 兄が出発してから x 分後に追いつくとする。追いつくとき、2人の進んだ道のりは等しい。
- 弟は (head+x) 分歩いている。道のりの式。

$$80 \times (6+x) = 100x$$

- 解く。

$$480 + 80x = 100x \rightarrow 480 = 20x \rightarrow x = 24$$

- 兄が出発してから 24分後。

12 今、お母さんは 46歳、子どもは 13歳 です。お母さんの年齢が子どもの年齢のちょうど2倍になるのは何年後か求めよう。 → **20年後**

- x 年後とする。x年後、母は (parent+x) 歳、子は (child+x) 歳。
- 母が子の2倍になる式。

$$46+x = 2(13+x)$$

- 解く。

$$46+x = 26+2x \rightarrow 46-26 = x \rightarrow x = 20$$

- 20年後。