

チャレンジ

年 組 番 名 前



1 太郎さんは、「係数に小数を含む1次方程式の計算」を次のように説明しています。

$$1.2x + 0.9 = -1.5$$

両辺に10をかけると

$$(1.2x + 0.9) \times 10 = -1.5 \times 10$$

$$12x + 9 = -15$$

(太郎さんの説明)

両辺に10をかけると、
係数を整数に直すことができるので
今までに学習した1次方程式と同じように計算
できる。

花子さんは、太郎さんの考えを使って、「係数に分数がある1次方程式の計算の仕方」を考えています。

(1) 下の計算で に入る式を答えなさい。

ア

(2) 下の花子さんの計算をもとに、太郎さんの説明と同じように花子さんの説明を完成させなさい。

$$\frac{3}{4}x - 2 = \frac{1}{4}$$

両辺に4をかけると

$$3x - 8 = 1$$

(花子さんの説明)

※裏に答えがあります。答え合わせをしましょう。

正解の人は2へ進み、不正解の人は、裏のステップ1で確かめましょう。



2 画用紙を生徒1人に4枚ずつ配ると12枚余り、5枚ずつ配ると10枚足りません。
生徒の人数と画用紙の枚数をそれぞれ求めなさい。

(太郎さんがつくった方程式)

$$4x + 12 = 5x - 10$$

この問題について、太郎さんは右の方程式をつくり、
問題を解決しました。次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

(1) 太郎さんは、どんな数量を x とおいて
方程式をつくりましたか。

(1)

(2) 花子さんは、太郎さんとは異なる数量を
 x とおいて方程式をつくりました。

(2)①

①花子さんが x とおいた数量を答えなさい。

(2)②

②花子さんがつくった方程式を答えなさい。

※裏に答えがあります。答え合わせをしましょう。

正解の人はまとめへ進んで確認しましょう。不正解の人は、裏のステップ2で確かめましょう。



まとめ より深く追究するには、「共通していることは…」や「条件を変えるとどうなるか」などの視点で考えましょう。

1 の答え

(1) ア $(\frac{3}{4}x - 2) \times 4 = \frac{1}{4} \times 4$

→正解の人は表の2へ進み、
不正解の人は下のステップ1で確かめましょう。



(2) (花子さんの説明)
例 両辺に分母の4をかけると、係数を整数になおすことができるので、
今までに学習した1次方程式と同じように計算できる。

ステップ1 … 統合的に考える (共通点などから数量や図形の性質を見つける。)

(例) … 1次方程式 (中学校第1学年)

【根拠】

・等式の性質3

「等式の両辺に同じ数をかけても
等式は成り立つ」

$A=B$ ならば $AC=BC$

※係数に小数や分数がある方程式は、
等式の性質を使って、係数を整数に
なおすと解きやすくなります。

□統合的に考える視点 (例)

- ・「似ている考え方はないかな。」
- ・「共通している考え方はないかな。」
- ・「他に分かることはないかな。」

など

※問題を解決したら、共通点や類似点など、
複数のことがらに共通する「数量や図形の
性質」を見つけていきましょう。



2 の答え

(1) 生徒の人数

→正解の人は表のまとめへ進み、
不正解の人は下のステップ2で確かめましょう。



(2) ① 画用紙の枚数

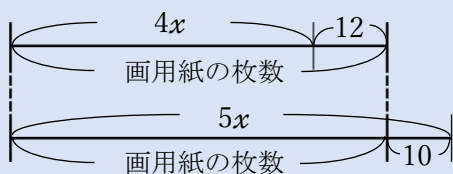
② (方程式) $\frac{x-12}{4} = \frac{x+10}{5}$

ステップ2 … 発展的に考える (条件を変えたり、加えたりして考える。)

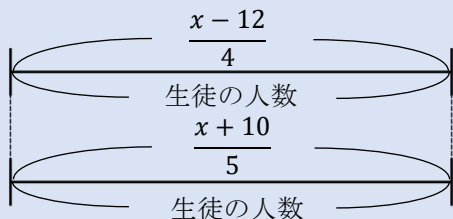
(例) … 中学校第1学年

【根拠】

・生徒の人数を x 人とする



・画用紙の枚数を x 枚とする



□発展的に考える視点(例)

- ・「他に分かることはないかな。」
- ・「条件を変えてもいえるかな。」
- ・「どんな場合でもいえるかな。」

など

※数量や図形の性質を見つけたら、より深
く追究するために、条件を変えたり、どん
な場合でもいえるかを考えたりしていきま
しょう。



※条件を変えて考えたりすることで、線分図などを使って等しい関係を見つけて方程式を
ついたり、1次方程式を使って問題を解決したりする力を伸ばすことができます。