解答: 一次方程式の解き方：移項と代入による確かめ

MomentDesk · https://momentdesk.com/ja/practice/equivalent-equations/

中1 数学

1. 6

   両辺から7をひき、両辺を4でわります。

   $4x = 24$

   $x = 6$

   左辺：$4 \times 6 + 7 = 31$、右辺：31

2. −5

   両辺から18をひき、両辺を−3でわります。

   $-3x = 15$

   $x = -5$

   左辺：$18 - 3 \times (-5) = 33$、右辺：33

3. 7

   両辺から2xをひき、両辺に8を加えます。

   $3x = 21$

   $x = 7$

   左辺：$5 \times 7 - 8 = 27$、右辺：$2 \times 7 + 13 = 27$

4. −8

   両辺から2をひき、両辺に4をかけます。

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

   $x = -8$

   左辺：$\frac{-8}{4} + 2 = 0$、右辺：0

5. 4.5

   両辺から1.4をひき、両辺を0.6でわります。

   $0.6x = 2.7$

   $x = 4.5$

   左辺：$0.6 \times 4.5 + 1.4 = 4.1$、右辺：4.1

6. −4.5

   両辺からxと2をひき、両辺を2でわります。

   $2x = -9$

   $x = -4.5$

   左辺：$3 \times (-4.5) + 2 = -11.5$、右辺：$-4.5 - 7 = -11.5$

7. $-\frac{15}{2}$

   両辺に3をかけ、両辺を−2でわります。

   $-2x = 15$

   $x = -\frac{15}{2}$

   左辺：$-\frac{2}{3} \times (-\frac{15}{2}) = 5$、右辺：5

8. 1

   左辺は1、右辺は−1で等しくないので、$x = -2$は解ではありません。

   $2 \times (-2) + 5 = 1$

   $1 \neq -1$

9. 21

   両辺に9を加えると、左辺は$-9 + 9 = 0$となり、7xだけが残ります。

   $7x - 9 + 9 = 12 + 9$

   $7x = 21$

10. 4

    両辺から3をひき、両辺を2でわります。

    2x = 8

    x = 4

    左辺：2×4 + 3 = 11、右辺：11

記述問題の解答・確認の観点

ある生徒が6x + 5 = 17を6x = 22に変形しました。間違いを説明し、元の方程式を解いて確認してください。

左辺からは5をひいたのに、右辺には5を加えています。両辺から5をひくと6x = 12、x = 2。元の方程式の左辺は6×2 + 5 = 17、右辺も17です。

両辺に同じ操作をしていない点を説明し、正しい変形と元の方程式での確かめを書きます。

次の計算で、最初に間違えた変形を説明し、正しく解き直してください。
① 4x − 7 = 9
② 4x = 9 − 7
③ 4x = 2
④ x = 0.5

①から②。−7を移項するときに符号を変えず、右辺で7をひいています。両辺に7を加えるので4x = 16、x = 4。左辺は4×4 − 7 = 9、右辺も9です。

②から先の計算だけを直すのではなく、等式の性質を使えていない最初の箇所を示します。

次の計算で、最初に間違えた変形を説明し、正しく解き直してください。
① 5x + 6 = 2x − 9
② 3x = −15
③ x = −45

②から③。両辺を3でわるので、x = −5。左辺は−19、右辺も−19。

両辺に3をかけるのではなく、両辺を3でわります。

ある生徒は3x + 4 = 19を解いてx = 5としました。確かめには3x + 4 = 19ではなく、変形した3x = 15だけを使っています。この確認で足りない点を説明し、元の方程式で確かめてください。

3x = 15は自分で変形した式なので、3x + 4 = 19から3x = 15への変形に誤りがあっても見つけられません。元の方程式に代入すると、左辺は3×5 + 4 = 19、右辺は19で等しいので、x = 5は解です。

x = 5という答え自体は正しいです。途中の式に変形の誤りがないかも確認するため、元の方程式を使います。