

中学数学 1 4 章 方程式	年	組	番
	名前		

1 次の方程式のうち、解が -2 であるものはどれですか。

㉞ $x+2=-5$

㉠ $3x-5=4x$

㉡ $2x+5=7x-8$

㉢ $3(x+2)=0$

㉞ (左辺) $= -2+2$ (右辺) $= -5$
 $= 0$

㉠ (左辺) $= 3 \times (-2) - 5$ (右辺) $= 4 \times (-2)$
 $= -6 - 5$ $= -8$
 $= -11$

㉡ (左辺) $= 2 \times (-2) + 5$ (右辺) $= 7 \times (-2) - 8$
 $= -4 + 5$ $= -14 - 8$
 $= 1$ $= -22$

㉢ (左辺) $= 3 \times (-2 + 2)$ (右辺) $= 0$
 $= 3 \times 0$
 $= 0$

したがって、㉢の場合、左辺と右辺の値が等しくなり、等式は成り立つ。

答 ㉢

2 次の方程式を、等式の性質を使って解きなさい。

等式の性質

- ① 等式の両辺に同じ数や式を加えても、等式は成り立つ。
- ② 等式の両辺から同じ数や式をひいても、等式は成り立つ。
- ③ 等式の両辺に同じ数をかけても、等式は成り立つ。
- ④ 等式の両辺を同じ数でわっても、等式は成り立つ。

また、そのときに使った等式の性質を答えなさい。

(1) $x+5=-10$

左辺を x だけにするために、両辺から5をひくと、

$$x+5-5=-10-5$$

$$x=-15$$

使った等式の性質は②

(2) $x-9=-3$

左辺を x だけにするために、両辺に9を加えると、

$$x-9+9=-3+9$$

$$x=6$$

使った等式の性質は①

(3) $-4x=12$

左辺の x の係数を1にするために、両辺を -4 でわると、

$$\frac{-4x}{-4} = \frac{12}{-4}$$

$$x=-3$$

使った等式の性質は④

(4) $\frac{x}{3}=-6$

左辺の x の係数を1にするために、両辺に3をかけると、

$$\frac{x}{3} \times 3 = -6 \times 3$$

$$x=-18$$

使った等式の性質は③

3 次の方程式を解きなさい。

(1) $6x - 15 = 9$

$$6x = 9 + 15$$

$$6x = 24$$

$$x = 4$$

(3) $8x - 5 = 3x + 15$

$$8x - 3x = 15 + 5$$

$$5x = 20$$

$$x = 4$$

(5) $4 + y = 2y - 6$

$$y - 2y = -6 - 4$$

$$-y = -10$$

$$y = 10$$

(7) $9x - 1 = 6x + 2$

$$9x - 6x = 2 + 1$$

$$3x = 3$$

$$x = 1$$

(2) $2x - 14 = 4x$

$$2x - 4x = 14$$

$$-2x = 14$$

$$x = -7$$

(4) $-3x + 11 = 6x - 7$

$$-3x - 6x = -7 - 11$$

$$-9x = -18$$

$$x = 2$$

(6) $2x - 1 = 24 + 7x$

$$2x - 7x = 24 + 1$$

$$-5x = 25$$

$$x = -5$$

(8) $4x - 2 = -x + 8$

$$4x + x = 8 + 2$$

$$5x = 10$$

$$x = 2$$

4 次の方程式を解きなさい。

(1) $3(2x + 4) = 3 - 3x$

$$6x + 12 = 3 - 3x$$

$$6x + 3x = 3 - 12$$

$$9x = -9$$

$$x = -1$$

(2) $4x - 2(x - 3) = -2$

$$4x - 2x + 6 = -2$$

$$4x - 2x = -2 - 6$$

$$2x = -8$$

$$x = -4$$

(3) $0.3x - 2.4 = 1.1x$

$$(0.3x - 2.4) \times 10 = 1.1x \times 10$$

$$3x - 24 = 11x$$

$$-8x = 24$$

$$x = -3$$

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

$$\left(\frac{1}{4}x - 1\right) \times 4 = \frac{1}{2}x \times 4$$

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

$$x - 4 = 2x$$

$$-x = 4$$

$$x = -4$$

5 次の比例式を解きなさい。

(1) $7 : 2 = x : 6$

$$2 \times x = 7 \times 6$$

$$2x = 42$$

$$x = 21$$

(2) $x : (x + 11) = 2 : 13$

$$(x + 11) \times 2 = x \times 13$$

$$2x + 22 = 13x$$

$$2x - 13x = -22$$

$$-11x = -22$$

$$x = 2$$