

教材1-L-(1) 1次方程式を解く

① 調査問題『(ア) $x - 4 = 7$ 、(イ) $5x + 6 = 2x - 9$ を解く』の解決のために

一元一次方程式 $5x + 3 = 2x - 6$ を次のような解法で解きました。(a), (b)の計算で用いられている等式の性質をそれぞれ①~④から選んでいくと解くことができる。

【解法】

$$\begin{array}{l}
 5x + 3 = 2x - 6 \quad \leftarrow \quad \square \quad (a) \\
 5x - 2x = -6 - 3 \quad \leftarrow \\
 3x = -9 \quad \leftarrow \quad \square \quad (b) \\
 x = -3 \quad \leftarrow
 \end{array}$$

【等式の性質】

- ① $a = b$ ならば $a + c = b + c$
- ② $a = b$ ならば $a - c = b - c$
- ③ $a = b$ ならば $ac = bc$
- ④ $a = b$ ならば $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$

(cは、0ではない。)

たしかめよう

次の方程式を解きなさい。

- (1) $x - 5 = 8$ (2) $4x - 5 = 3$ (3) $6x + 3 = 2x - 15$

$x =$

$x =$

$x =$

教材1-L-(2) 1次方程式を解く

⑫『次の方程式を解きなさい』の解決のために

(ア) $\frac{x}{2} = 11$

(イ) $3(x-2) = 5x + 8$

方程式を解くとは、もとの方程式を $x = \square$ の形に変形することです。
 方程式を変形するには、次の等式の性質が使われます。

【等式の性質】
 $A = B$ ならば

① $A + C = B + C$ 等式の両辺に同じ数や式を加えても、等式は成り立つ
 ② $A - C = B - C$ 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 $AC = BC$ 等式の両辺に同じ数をかけても、等式は成り立つ
 ④ $\frac{A}{C} = \frac{B}{C}$ 等式の両辺を同じ数でわっても、等式は成り立つ

以上のことを用いて問題 (ア) (イ) を考えると

(ア) $\frac{x}{2} = 11$ を用いて

$$\frac{x}{2} \times \square = 11 \times \square$$

$$x = \square$$

(イ) $3(x-2) = 5x + 8$ まず左辺を展開して

$$3x - 6 = 5x + 8 \quad \text{①を用いて}$$

$$3x - 6 + \square = 5x + 8 + \square$$

$$3x = 5x + 14 \quad \text{②を用いて}$$

$$3x - \square = 5x + 14 - \square$$

$$-2x = 14 \quad \text{④を用いて}$$

$$x = \square$$

年

組 名前

たしかめよう

次の方程式を解きなさい。

① $x + 9 = 4$

② $4x - 7 = -15$

③ $10x - 11 = 4x + 1$

④ $3(2x - 5) = 6 - x$

教材1-L-(3) 1次方程式を解く

⑪『方程式 (ア) $\frac{5}{3}x=15$ 、(イ) $10x-3(x-2)=5x-8$ を解く』の解決のために

一元一次方程式は、等式の性質を利用して解くことができる。

(ア) $\frac{5}{3}x=15$ 等式の性質
 $\frac{5}{3}x \times \frac{3}{5} = 15 \times \frac{3}{5}$ を利用
 $x=9$

また、()がある場合はそれはずしてから等式の性質を利用して

(イ) $10x-3(x-2)=5x-8$
 $10x-3x+6=5x-8$
 $7x+6=5x-8$ 等式の性質

$7x+6=5x-8$
 を利用
 $7x+6-6=5x-8-6$
 0となる

$7x=5x-8-6$

ように計算し、の部分省略することによって、という考え方をすることもできる。その場合は以下のように解く。

$7x+6=5x-8$
 $7x-5x=-8-6$
する
 左辺の+6と右辺の5xを

$2x=-14$
 等式の性質
 を利用
 $\frac{2x}{2} = \frac{-14}{2}$

$x=-7$

【等式の性質】

- ① $a=b$ ならば $a+c=b+c$
- ② $a=b$ ならば $a-c=b-c$
- ③ $a=b$ ならば $ac=bc$
- ④ $a=b$ ならば $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$
 (cは、0ではない。)

	年		組 名前	
--	---	--	------	--

たしかめよう

次の方程式を解きなさい。

(1) $x - 7 = 8$

(2) $3x + 7 = 0$

(3) $2x + 3 = 6x - 17$

$x =$

$x =$

$x =$

(4) $-4(x + 1) = 5x - 22$

(5) $\frac{x}{2} = \frac{5x}{6} + 1$

$x =$

$x =$

教材1-L-(4)

1次方程式を解く

- ① 『次の方程式 (ア) $6x = -2$ (イ) $4 - (x - 6) = 3(x - 2)$ を解きなさい』の解決のために

方程式を解くとは、もとの方程式を $ax = b$ の形にすることです。
 方程式を変形するには、次の等式の性質が使われます。

【等式の性質】

$A = B$ ならば

- ① $A + C = B + C$ 等式の両辺に同じ数たしても、等式が成り立つ
- ② $A - C = B - C$ 等式の両辺から同じ数をひいても、等式が成り立つ
- ③ $AC = BC$ 等式の両辺に同じ数をかけても、等式は成り立つ
- ④ $\frac{A}{C} = \frac{B}{C}$ 等式の両辺を同じ数でわっても、等式は成り立つ。ただし C は0ではない

以上のことを用いて問題 (ア) (イ) を考えると

(ア) $6x = -2$

$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

← 【等式の性質】④を利用する

$$x = \boxed{\quad}$$

(イ) $4 - (x - 6) = 3(x - 2)$

$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

←分配法則に従ってかっこをはずす

$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

←左辺に x の項、右辺に数字の項を
 等式①②の性質を利用して移項する

$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

*移項とは、一方の辺の項を、符号を
 変えて、他方の辺に移すこと

←等式の性質④を利用する

$$x = 4$$

	年		組 名前	
--	---	--	------	--

たしかめよう

問 次の方程式を解きなさい（ただし途中式も書きましょう）

① $18x = -9$

② $-24x = -6$

③ $3x - 4 = 8$

④ $-5x + 3 = 3x + 15$

⑤ $3(x - 2) = 13 - (3 + x)$

⑥ $4x - 2(4x - 3) = 24$

チャレンジ

⑦ $\frac{1}{2}x - \frac{5}{3} = \frac{2}{3}x + \frac{1}{6}$

⑧ $\frac{x-1}{2} - \frac{x+1}{3} = 0$