

1 等式の変形の仕方を理解しよう。

- ① $2x+1=11$
 $2x+1-1=11-1$ 両辺から同じものを引く
 $2x=10$
 $2x \div 2=10 \div 2$
 $x=5$ 両辺を同じもので割る
- ② $4x-2=5x+1$
 $4x-2+2-5x=5x+1+2-5x$ 両辺に同じものを足す、両辺から同じものを引く
 $-x=3$
 $-x \times (-1)=3 \times (-1)$ 両辺に同じものを掛ける
 $x=-3$

③ () の外し方に注意しよう。

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

この計算は勘違いが多い！！

2 不等号の使い方を理解しよう

大小関係の表現	記号と読み
「AはBより小さい」	$A < B$ <small>小なり</small>
「AはBより大きい」	$A > B$ <small>大なり</small>
「AはB以下である」	$A \leq B$ <small>小なりイコール</small>
「AはB以上である」	$A \geq B$ <small>大なりイコール</small>

① 「xに5を足したものは、8より小さい」ということです。

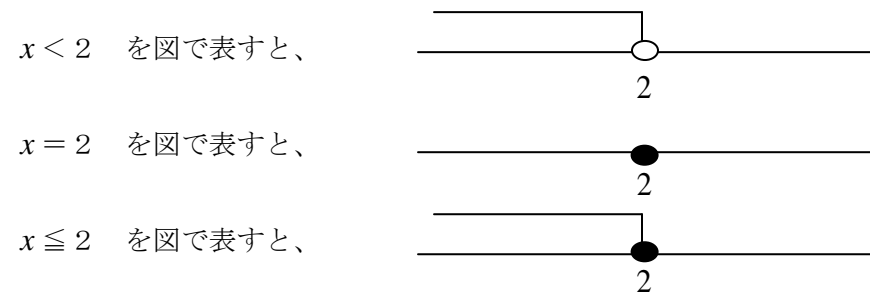
xに5を足したものは $x+5$

② 「1個x円の品物を6個買ったときの代金は、500以上」ということで、

1個x円の品物を6個買ったときの代金は $6x$

3

① $x \leq 2$ とは、 $x < 2$ または $x = 2$ という意味



4

①両辺に同じものを足しても不等号の向きは変わらない

体重60kg < 体重100kg
 体重60kg + 5kg < 体重100kg + 5kg 両者ともに5kg増えても・・・

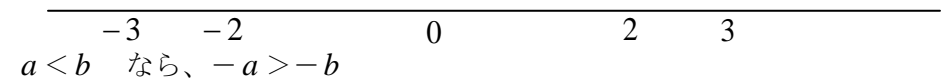
②体重60kg < 体重100kg

体重60kg × 3 < 体重100kg × 3 両者ともに3倍に増えても・・・

③体重60kg < 体重100kg

体重60kg ÷ 5 < 体重100kg ÷ 5 両者ともに1/5に減っても・・・

④まず、 $2 < 3$ ですが、 $-2 > -3$ であると同様に（下の図参照）



それと、

例 $2 < 3$ ですが、 $1-2 < 1-3$ ではありません！

さて、 $-a > -b$ の両辺に1を足してみてください。これで、答が出ます。

ついでに、 $A < B$ 、 $C < D$ のとき、 $A+C < B+D$

(小さいもの同士) < (大きいもの同士)

5 不等式の変形の仕方を理解しよう。

① $x+2 > 3$
 $x+2-2 > 3-2$ 両辺から同じものを引く

$x > 1$ これが答

② $2x-5 < 9$
 $2x-5+5 < 9+5$ 両辺に同じものを足す

$2x < 14$
 $2x \div 2 < 14 \div 2$ 両辺を同じ正の数で割る (<の向きは変わらない)

~~~~~ 答

③  $-3x \leq -12$   
 $-3x \div (-3) \geq -12 \div (-3)$  両辺を同じ負の数で割る (≤の向きが変わる)

~~~~~ 答

⑥ $0.9x+0.2 < 0.6x-1.3$
 $9x+2 < 6x-13$ 両辺に同じ正の数を掛ける (<の向きは変わらない)

以下略

⑦ $5x - 6 > -2(x - 4)$

$5x - 6 > -2x + 8$

まず、() を正しく外しましょう。

以下略

⑧ $\frac{1}{2}x - 3 \leq \frac{1}{3}x$

$3x - 18 \leq 2x$

両辺に同じ正の数 を掛ける (\leq の向きは変わらない)

以下略

6

1個 350 円のケーキ x 個を 150 円の箱に詰めた値段が 3000 円以下 ということですから、
 $350 \times x + 150 \leq 3000$ を解けばよいのです。

7 2 次方程式を解くときの考え方を理解しよう

まず、 $x^2 = 0$ なら、 $x = 0$ です。

$x^2 = 1$ なら、 $x = -1$ または $x = 1$ です。

これを、 $x = -1, 1$ とか、 $x = \pm 1$ と書きます。

$x^2 = 2$ なら、 $x = -\sqrt{2}$ または $x = \sqrt{2}$ です。

これを、 $x = -\sqrt{2}, \sqrt{2}$ とか、 $x = \pm\sqrt{2}$ と書きます。

$(x-3)^2 = 2$ なら、 $x-3 = -\sqrt{2}$ または $x-3 = \sqrt{2}$ ですから、

$x = 3 - \sqrt{2}$ または $x = 3 + \sqrt{2}$

これを、 $x = 3 - \sqrt{2}, 3 + \sqrt{2}$ とか、 $x = 3 \pm \sqrt{2}$ と書きます。

それから、 $(x-3)(x+4) = 0$ なら、 $x-3 = 0$ または $x+4 = 0$ です。

$x-3 = 0$ から、 $x = 3$ 、 $x+4 = 0$ から、 $x = -4$

① $x^2 - 5x = 0$

↓変形 (因数分解です)

$x(x-5) = 0$

↓

$x = 0$ または $x - 5 = 0$

↓

$x = 0, 5$

② $x^2 - 15x + 54 = 0$

↓変形 (因数分解です)

$(x-6)(x-9) = 0$

↓

$x-6 = 0$ または $x-9 = 0$

↓

⑤ 因数分解が上手くいかないときは、解の公式

$2x^2 + x - 2 = 0$ の解は $x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \times 2 \times (-2)}}{2 \times 2}$

一般に、

$ax^2 + bx + c = 0$ の解は $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \times a \times c}}{2 \times a}$

8 連立方程式 $\begin{cases} x+2 < 7 \\ 3x-1 \geq x+5 \end{cases}$ を解く とは、
 $x+2 < 7$ と $3x-1 \geq x+5$ を同時に満たす x の範囲を求めること

要するに、2つの範囲を図で表して、共通部分 (重なっている部分) を求めればよい。
 ただし、最終解答は、不等式で表す。