

## 一次不等式



次の問題に答えて、知識をアウトプットしよう！！

out.

## 問題1

次の不等式を解け

$$(1) \frac{x+2}{2} + 1 < x$$

$$x+2+2 < 2x \quad [ \times 2 ]$$

$$-x < -4 \quad [ 移項して整理 ]$$

$$x > 4 \quad [ \times (-1) ]$$

$\frac{\cancel{x}}{\cancel{4}}$

$$(3) 3(2x+1) - 8x \leq 9$$

$$6x+3 - 8x \leq 9 \quad [ 展開 ]$$

$$-2x \leq 6 \quad [ 整理 ]$$

$$x \geq -3 \quad [ \div (-2) ]$$

$\frac{\cancel{x}}{\cancel{-3}}$

$$(2) -\frac{x}{3} + \frac{x}{2} \geq 5$$

$$-2x+3x \geq 30 \quad [ \times 6 ]$$

$$x \geq 30 \quad [ 整理 ]$$

$\frac{\cancel{x}}{\cancel{30}}$

$$(4) (x-1)^2 > x^2$$

$$x^2 - 2x + 1 > x^2 \quad [ 展開 ]$$

$$-2x > -1 \quad [ 整理 (x^2は引き算で消える) ]$$

$$x < \frac{1}{2} \quad [ \div (-2) ]$$

$\frac{\cancel{x}}{\cancel{\frac{1}{2}}}$

## 問題2

1個 120円のりんごと1個 30円のみかんを合わせて 10 個買う。りんごをなるべく多く買い、代金を 1000円以下にしたいとき、りんごは最大で何個買えるか。

りんご  $x$  個買うとすると、みかんは  $(10-x)$  個となる。 $\frac{x+(10-x)}{120x+30(10-x)} = 10$

代金について

$$120x + 30(10-x) \leq 1000 \quad [ 1000円以下 ]$$

$$\text{解く} \quad 120x + 300 - 30x \leq 1000$$

$$90x \leq 700$$

$$x \leq \frac{70}{9} \leftarrow 7 + \frac{7}{9}$$

よって、りんごは 7 個買える。

$(\because 8$  個買と、上の不等式を満たさない。  
7 個だと、OK)

## 問題3

次の  $x$  についての不等式を解け。(ただし、 $a$  は定数で実数全体をとる) //hint!  $a$  の"正負"で場合分け

$$ax + 2a < a$$

$$ax < -a \quad [ 移項 ]$$

$$\textcircled{1} \quad a=0 \text{ のとき}$$

$0 < 0$  つまり、  
角解なし  
これが満たす  $x$  はない!

$$\textcircled{2} \quad a > 0 \text{ ( } a \text{ が正) のとき}$$

$$x < -1 \quad a \text{ で } b, \text{ ても} \\ \cancel{a} \text{ 不等号そのまま}$$

$$\textcircled{3} \quad a < 0 \text{ ( } a \text{ が負) のとき}$$

$$x > -1 \quad a \text{ で } b, \text{ たら} \\ \cancel{a} \text{ 不等号は反転}$$