

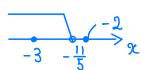
3 |

・ 不等式を満たす整数解

(例1) 不等式 $3(x-1) < -2(x+7)$ を満たす最大の整数 x を求めよ。

不等式を解くと

$$x < -\frac{11}{5}$$



であるから、この不等式を満たす最大の整数は

-3 //

(例2) 連立不等式 $\begin{cases} 0.2(x-2) > 0.3x - 1 \cdots ① \\ x + \frac{1}{2} \geq \frac{x-2}{3} \cdots ② \end{cases}$ を満たす整数解の個数を求めよ。

①を解くと

$$x < 6$$

②を解くと

$$x \geq -\frac{7}{4}$$

よって

$$-\frac{7}{4} \leq x < 6$$



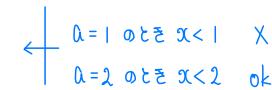
であるから、この不等式を満たす整数解の個数は

7個 //

(例3) 次の条件を満たす定数 a の値の範囲を求めよ。

(1) 不等式 $x < a$ を満たす x の最大の整数が 1

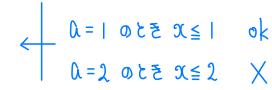
$$1 < a \leq 2 //$$



$a = 1$ のとき $x < 1$	X
$a = 2$ のとき $x < 2$	ok

(2) 不等式 $x \leq a$ を満たす x の最大の整数が 1

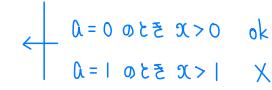
$$1 \leq a < 2 //$$



$a = 1$ のとき $x \leq 1$	ok
$a = 2$ のとき $x \leq 2$	X

(3) 不等式 $x > a$ を満たす x の最小の整数が 1

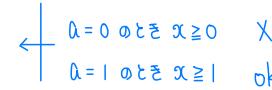
$$0 \leq a < 1 //$$



$a = 0$ のとき $x > 0$	ok
$a = 1$ のとき $x > 1$	X

(4) 不等式 $x \geq a$ を満たす x の最小の整数が 1

$$0 < a \leq 1 //$$



$a = 0$ のとき $x \geq 0$	X
$a = 1$ のとき $x \geq 1$	ok

(例4) 不等式 $3x < -x + 1 \leq 2x - 1$ を満たす整数解の個数が

4個であるとき、定数 a の値の範囲を求めよ。

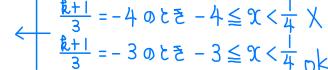
不等式を解くと

$$\frac{k+1}{3} \leq x < \frac{1}{4}$$



条件を満たすとき

$$-4 < \frac{k+1}{3} \leq -3$$



$\frac{k+1}{3} = -4$ のとき $-4 \leq x < \frac{1}{4}$	X
$\frac{k+1}{3} = -3$ のとき $-3 \leq x < \frac{1}{4}$	ok

よって

$$-12 < k+1 \leq -9$$

$$\therefore -13 < k \leq -10 //$$