

# 高校数学の復習

## 第3回 絶対値・根号を含む計算

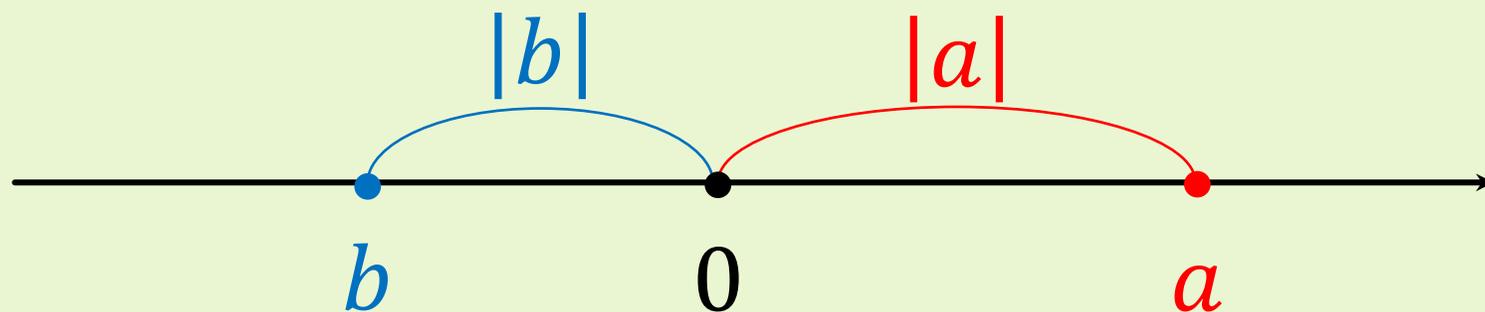


# 本時の目標

- 1 絶対値の意味とその性質を理解して、 $|a|$  の記号を扱えるようになります
- 2 根号を含む式の計算をすることができるようになります
- 3 分母に根号を含む数について、分母の有理化ができるようになります

# 絶対値の計算

ある数の絶対値とは、**原点とその数が表す点との距離**をいいます



$$|x| = \begin{cases} x & (x \geq 0) \\ -x & (x < 0) \end{cases}$$

( $\geq$  は  $\geq$  と同じ意味です)

$$|x - 3| = \begin{cases} x - 3 & (x \geq 3) \\ 3 - x & (x < 3) \end{cases}$$

# 絶対値を含む方程式

例題 1  $|x - 2| = 3$

$x - 2 \geq 0$  すなわち  $x \geq 2$  のとき

$$x - 2 = 3 \quad \therefore x = 5$$

$x - 2 < 0$  すなわち  $x < 2$  のとき

$$2 - x = 3 \quad \therefore x = -5$$

以上から  $x = \pm 5$

# 絶対値を含む方程式

例題2  $|x - 2| = 2x$

$x - 2 \geq 0$  すなわち  $x \geq 2$  のとき

$$x - 2 = 2x \quad \therefore x = -2$$

$x \geq 2$  に反するので不適

$x - 2 < 0$  すなわち  $x < 2$  のとき

$$2 - x = 2x \quad \therefore x = \frac{2}{3}$$

以上から

$$x = \frac{2}{3}$$

# 絶対値を含む不等式

例題3  $|x - 2| < 2x$

$x - 2 \geq 0$  すなわち  $x \geq 2$  のとき

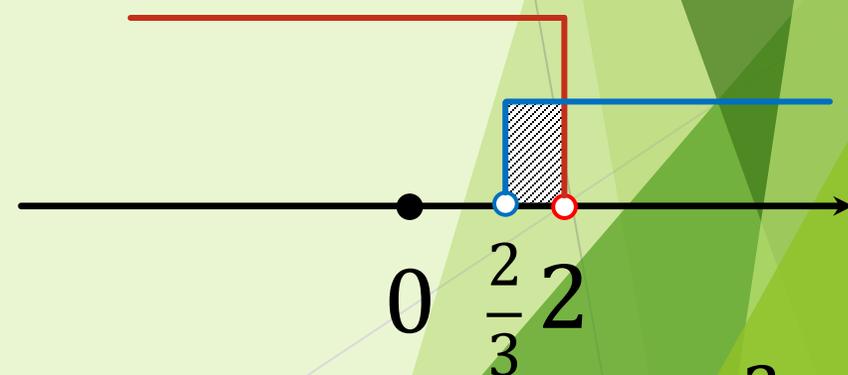
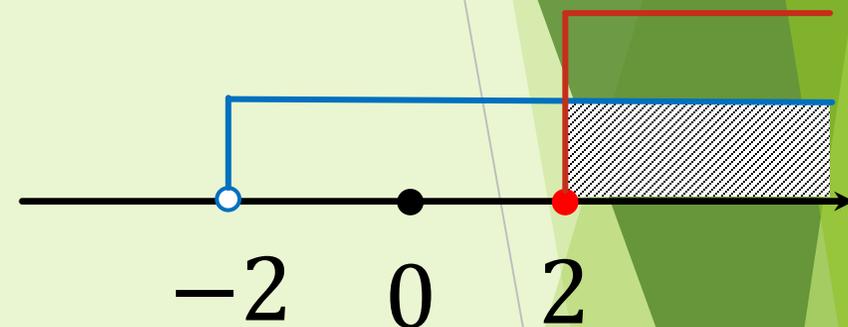
$$x - 2 < 2x \quad \therefore x > -2$$

よって  $x \geq 2 \dots \textcircled{1}$

$x - 2 < 0$  すなわち  $x < 2$  のとき

$$2 - x < 2x \quad \therefore x > \frac{2}{3}$$

よって  $\frac{2}{3} < x < 2 \dots \textcircled{2}$



①と②から  $x > \frac{2}{3}$

# 根号を含む数の計算

---