

## ・絶対値

右の図で、 $a$ を点Pの座標といふ。数直線の原点OからPまでの距離をP(a)である。

原点O(0)と点P(a)との距離を  
実数 $a$ の絶対値といい、 $|a|$ で表す。  
 $a > 0$  のとき       $a < 0$  のとき

(例1)

$$-5 \text{ の絶対値は } |-5| = 5$$

$$4 \text{ の絶対値は } |4| = 4$$

$$1 \quad |a| \geq 0 \quad \text{距離は } 0 \text{ 以上}$$

$$2 \quad |a| = \begin{cases} a & (a \geq 0) \\ -a & (a < 0) \end{cases}$$

(例2) 次の値を求めよ。

$$(1) \quad |5-2| = |3| = 3, \quad \leftarrow \text{中身}(3) \text{ が正ならそのまま}$$

$$(2) \quad |2-5| = |-3| = -(-3) = 3, \quad \leftarrow \text{中身}(-3) \text{ が負なら「-」をつける}$$

$$(3) \quad |1-\sqrt{2}| = -(1-\sqrt{2}) \quad \leftarrow 1-\sqrt{2} < 0$$

$$= \sqrt{2} - 1$$

(参考)  $|a-2|$  の絶対値記号を外す

$$\text{議} \quad |a-2| = \begin{cases} a-2 & (a \geq 0) \\ -(a-2) & (a < 0) \end{cases} \cdots \textcircled{1}$$

例えば、 $a=1$  のとき

$$|a-2| = |1-2| = |-1| = 1 \quad \leftarrow \text{正しい値}$$

ところが、 $a=1$  は①の場合であるから

$$|a-2| = a-2 = 1-2 = -1 \quad \leftarrow \text{誤った値}$$

$$2' \quad |\theta| = \begin{cases} \theta & (\theta \geq 0) \\ -\theta & (\theta < 0) \end{cases}$$

$$\text{正} \quad |a-2| = \begin{cases} a-2 & (a-2 \geq 0) \\ -(a-2) & (a-2 < 0) \end{cases} \cdots \textcircled{1}'$$

 $a=1$  は②'の場合であるから

$$|a-2| = -(a-2) = -(1-2) = 1 \quad \leftarrow \text{正しい値}$$