

## ・実数の大小

### 実数の大小の基本性質

- 1  $a > b, b > c \Rightarrow a > c$
- 2  $a > b \Rightarrow a + c > b + c, a - c > b - c$
- 3  $a > b, c > 0 \Rightarrow ac > bc, \frac{a}{c} > \frac{b}{c}$
- 4  $a > b, c < 0 \Rightarrow ac < bc, \frac{a}{c} < \frac{b}{c}$
- 5  $a > b, c > d \Rightarrow a + c > b + d$
- 6  $a > b > 0, c > d > 0 \Rightarrow ac > bd$

### 実数の和と積とその符号

- 1  $a > 0, b > 0 \Rightarrow a + b > 0, ab > 0$
- 2  $a < 0, b < 0 \Rightarrow a + b < 0, ab > 0$
- 3  $a > 0, b < 0 \Rightarrow a + b \times, ab < 0$

### 実数の平方と不等式

- 1  $a^2 \geq 0$  , 等号が成り立つのは  $a = 0$  のときである。
- 2  $a^2 + b^2 \geq 0$  , 等号が成り立つのは  $a = b = 0$  のときである。

### 絶対値と不等式

$$|a| \geq 0, |a| \geq a, |a| \geq -a$$

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

### 平方根と不等式

$$a \geq 0 \text{ のとき, } \sqrt{a} \geq 0$$

### 実数の大小の同値変形

- 1  $a > b \Leftrightarrow a - b > 0$
- 2  $a \geq 0, b \geq 0$  のとき  

$$a > b \Leftrightarrow a^2 > b^2$$