

【要点】①平方根

- (1) 平方根… 平方 (2乗) すると a になる数を、 a の平方根という。
 平方数の平方根は、整数で表すことができるが、平方数でない数の平方根は、整数で表すことができず、 $\sqrt{\quad}$ (ルート、又は根号という) を用いて表す。

[例] 4 の平方根は、 $\rightarrow 2, -2$

(4 は平方数であり、2 乗して 4 となる数には、
 2 と -2 の 2 つある。)

5 の平方根は、 $\rightarrow \sqrt{5}, -\sqrt{5}$

(5 は平方数でないため、2 乗して 5 となる数は
 整数では表せず、 $\sqrt{\quad}$ を用いて表す。)

ポイント

- ① 正の数の平方根は 2 つあり、絶対値が等しく符号が異なる。
- ② 負の数には平方根はない (2 乗して負になる数は存在しないため)。
- ③ 0 の平方根は、0 である。

(2) 平方根と根号 ($\sqrt{\quad}$) の関係

数	0	1	2	3	4	...	9	10	...	a
平方根	0	$\begin{matrix} -1 \cdot 1 \\ \parallel \quad \parallel \\ -\sqrt{1} \cdot \sqrt{1} \end{matrix}$	$-\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}$	$-\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}$	$\begin{matrix} -2 \cdot 2 \\ \parallel \quad \parallel \\ -\sqrt{4} \cdot \sqrt{4} \end{matrix}$...	$\begin{matrix} -3 \cdot 3 \\ \parallel \quad \parallel \\ -\sqrt{9} \cdot \sqrt{9} \end{matrix}$	$-\sqrt{10} \cdot \sqrt{10}$...	$-\sqrt{a} \cdot \sqrt{a}$

a の平方根 (2 乗すると a になる数) には、 \sqrt{a} と $-\sqrt{a}$ がある。
 \sqrt{a} と $-\sqrt{a}$ は、それぞれ 2 乗すると a になるはずなので、
 $\rightarrow (\sqrt{a})^2 = a, (-\sqrt{a})^2 = a$ が成り立つ。

[例] 6 の平方根 $\rightarrow \sqrt{6}, -\sqrt{6}$ の 2 つ

16 の平方根 $\rightarrow 4, -4$ の 2 つ (根号を使わずに表せるものは根号は用いない)

0.01 の平方根 $\rightarrow 0.1, -0.1$ の 2 つ