

平方根(1)

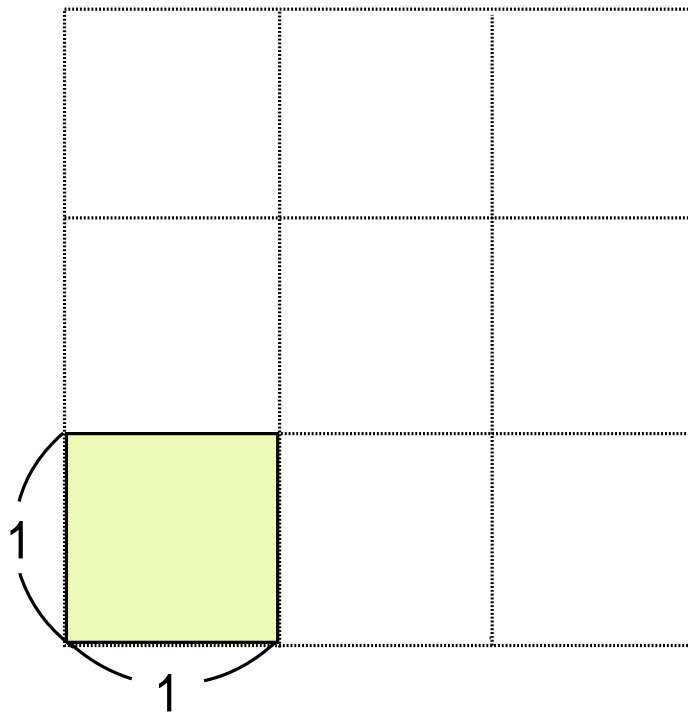
平方根とは？

今日の学習のポイント

- ・平方根とはどのようなものか理解しよう。
- ・いろいろな数の平方根を、正しく表せるようになるう。
- ・根号を使って平方根を表せるようになるう。

$$\sqrt{a} \quad \pm \sqrt{b}$$
$$(\sqrt{(-5)^2})$$

正方形の面積と平方根



上の図の方眼に描かれた正方形を使って、次の問いについて考えましょう。

(1) 方眼の中に、面積が2となる正方形を描いてみましょう。(ヒント、解答)

(2) 新しく作った、面積2の正方形の一辺を x とするとき、 x はどんな式を満たすでしょうか。下の式をヒントに考えてみましょう。(ヒント、解答)

$$\square = 2$$

(3) この x のように、2乗すると2になる数をなんと言いますか。解説を聞き要点をまとめましょう。(解説)

平方根とは？

平方根

一般に、 $x^2 = a$ のとき、 x を a の平方根という。(ただし、 a は0または正の数)

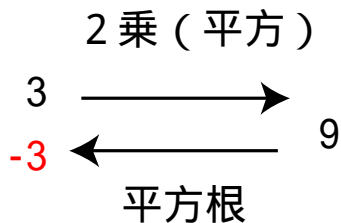


例えば、3と3を2乗した数9との間で、これらの関係を考えると、()は9の平方根と言える。しかし、9の平方根はそれだけではなく、()も2乗すると9になるので平方根といえる。

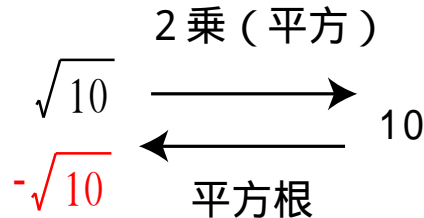
つまり、9の平方根は2つある。(解答)

根号 $\sqrt{\quad}$ の記号の使い方

平方根の中には、これまで習った数では表すことができないものもあります。そこで、 $\sqrt{\quad}$ (根号、「ルート」と読みます) という記号を使って、そのような場合にも平方根を表すことができるようにしています。収録されている解説を聞いてください。(解説)



9の平方根は3と-3



10の平方根は $\sqrt{10}$ と $-\sqrt{10}$

練習問題

問1 次の数の平方根を求めましょう。(解答)

- (1) 64 (2) 1 (3) $\frac{4}{25}$ (4) 7 (5) 0.5 (6) $\frac{2}{3}$

問2 次の $\sqrt{\quad}$ で表された数を、根号を使わずに表してみましょう。(解答)

- (1) $\sqrt{36}$ (2) $-\sqrt{64}$ (3) $-\sqrt{6^2}$ (4) $\sqrt{(-7)^2}$

問3 次の $\sqrt{\quad}$ で表された数を、根号を使わずに表してみましょう。(解答)

- (1) $(\sqrt{7})^2$ (2) $(-\sqrt{11})^2$ (3) $(\sqrt{25})^2$ (4) $(\sqrt{\frac{3}{7}})^2$