

1. 平方根の意味

★平方根（意味）

2乗すると a になる数を、 a の という。

すなわち $(x)^2 = a$



ここにあてはまる x の値を、 a の平方根という

(例1) ① 36の平方根

$(\quad)^2 = 36$

36の平方根は、6 と -6

② 0.04の平方根

$(\quad)^2 = 0.04$

0.04の平方根は、0.2 と -0.2

<練習1> 次の数の平方根を求めなさい。

- ① 25 ② 1 ③ 81 ④ 49

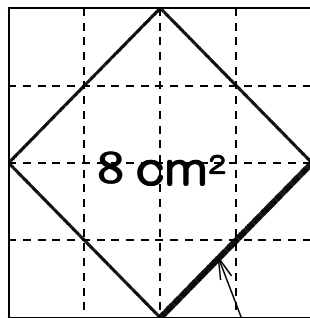
_____ と _____ と _____ と _____ と

- ⑤ $\frac{9}{16}$ ⑥ $\frac{1}{4}$ ⑦ 0.36 ⑧ 0.09

_____ と _____ と _____ と _____ と

【課題】 8の平方根は、どう表したらよいだろうか！？

左は、面積が 8 cm^2 の正方形である。1辺の長さを測りなさい。



1辺の長さ =

(1辺の長さ)² = 8 cm^2 なので、

1辺の長さが、8の平方根になる。

きちんとした整数や小数で表すことはできません！

この辺が、2乗して8になる長さだ！

★根号 ($\sqrt{\quad}$) を使おう！

(例2) 2乗すると8になる数 $\sqrt{8}$ (ルート8)

(8の平方根) $-\sqrt{8}$ (マイスルート8)

★平方根（表し方）

正の数 a の平方根は、正の数と負の数の2つあって、

正の方 \sqrt{a} , 負の方 $-\sqrt{a}$

その絶対値は等しくなる。

<練習2> 次の数の平方根を $\sqrt{\quad}$ をつかって表しなさい。

- (1) 7 (2) 0.3 (3) $\frac{3}{5}$
- 正の方 . . . _____ 正の方 . . . _____ 正の方 . . . _____
- 負の方 . . . _____ 負の方 . . . _____ 負の方 . . . _____

<練習3> 次の値を答えなさい。

- (1) $(\sqrt{5})^2$ (2) $(-\sqrt{7})^2$ (3) $\left(-\sqrt{\frac{5}{3}}\right)^2$
- _____ _____ _____

★根号 $\sqrt{\quad}$ を使わずに表すことができる

(例3) 16の平方根はいくつ？

・16の平方根は $\sqrt{16}$, $-\sqrt{16}$

↓ ↓ よって $\begin{cases} \sqrt{16} = 4 \\ -\sqrt{16} = -4 \end{cases}$

・16の平方根は 4 , -4

1, 4, 9, 16, 25, 36 . . . が含まれる数の平方根は $\sqrt{\quad}$ を使わずに求めることができる。

<練習4> 次の数を根号 $\sqrt{\quad}$ を使わずに表しなさい。

- (1) $\sqrt{49}$ (2) $-\sqrt{64}$ (3) $\sqrt{0.25}$
- (4) $\sqrt{\frac{9}{16}}$ (5) $\sqrt{144}$ (6) $\sqrt{1}$

(例4) 記号 \pm を使う

- ① 3の平方根は $\pm\sqrt{3}$ ② 9の平方根は ± 3 ③ $\frac{9}{4}$ の平方根は $\pm\frac{3}{2}$

<練習5> 次の数の平方根を記号 \pm を使って表しなさい。

- (1) 5の平方根 (2) 16の平方根 (3) 0.25の平方根
- _____ _____ _____