

中学3年数学講座

第2章 平方根

2.平方根の表し方と大小

基本問題



講師：まことと和貴

平方根の表し方

POINT

$$a > 0 \text{ のとき } (\sqrt{a})^2 = a, (-\sqrt{a})^2 = a \quad \sqrt{a \times a} = a, -\sqrt{a \times a} = -a$$

$$\text{例) } (\sqrt{3})^2 = 3, (-\sqrt{3})^2 = 3 \quad \sqrt{5 \times 5} = 5, -\sqrt{5 \times 5} = -5$$

基本問題

次の数を根号を使わないで表しなさい。

$$(1) \quad \sqrt{49} \quad (2) \quad -\sqrt{900} \quad (3) \quad -\sqrt{\frac{81}{16}} \quad (4) \quad \sqrt{(-3)^2}$$

平方根の表し方

POINT

$$a > 0 \text{ のとき } (\sqrt{a})^2 = a, (-\sqrt{a})^2 = a \quad \sqrt{a \times a} = a, -\sqrt{a \times a} = -a$$

$$\text{例) } (\sqrt{3})^2 = 3, (-\sqrt{3})^2 = 3 \quad \sqrt{5 \times 5} = 5, -\sqrt{5 \times 5} = -5$$

基本問題

次の数を根号を使わないで表しなさい。

$$(1) \quad \sqrt{49}$$

$$= \sqrt{7 \times 7}$$

$$= 7$$

$$(2) \quad -\sqrt{900}$$

$$= -\sqrt{30 \times 30}$$

$$= -30$$

$$(3) \quad -\sqrt{\frac{81}{16}}$$

$$= -\sqrt{\frac{9 \times 9}{4 \times 4}}$$

$$= -\frac{9}{4}$$

$$(4) \quad \sqrt{(-3)^2}$$

$$= \sqrt{(-3) \times (-3)}$$

$$= 3$$

平方根の大小

POINT

負の数は絶対値が大きいほど小さい

a, b が正の数で、 $a < b$ ならば $\sqrt{a} < \sqrt{b}$ $-\sqrt{a} > -\sqrt{b}$

a, b が正の数で、 $a < b^2$ ならば $\sqrt{a} < b$

a と \sqrt{b} の大小を比べるとき a を $\sqrt{a^2}$ して $\sqrt{a^2}$ と \sqrt{b} で比べる。

基本問題 次の数の大小を不等号を使って表しなさい。

(1) $\sqrt{14}$ $\sqrt{15}$ (2) 9 $\sqrt{80}$ (3) $-\sqrt{18}$ -4 (4) $\sqrt{0.3}$ 0.3

平方根の大小

POINT

負の数は絶対値が大きいほど小さい

$$a, b \text{ が正の数で、} a < b \text{ ならば } \sqrt{a} < \sqrt{b} \quad -\sqrt{a} > -\sqrt{b}$$

$$a, b \text{ が正の数で、} a < b^2 \text{ ならば } \sqrt{a} < b$$

a と \sqrt{b} の大小を比べるとき a を $\sqrt{a^2}$ して $\sqrt{a^2}$ と \sqrt{b} で比べる。

基本問題 次の数の大小を不等号を使って表しなさい。

(1)	$\sqrt{14}$	$\sqrt{15}$	(2)	9	$\sqrt{80}$	(3)	$-\sqrt{18}$	-4	(4)	$\sqrt{0.3}$	0.3
				$\sqrt{81}$			$-\sqrt{16}$			$\sqrt{0.09}$	
	$\sqrt{14} < \sqrt{15}$			$9 > \sqrt{80}$			$-\sqrt{18} < -4$			$\sqrt{0.3} > 0.3$	

応用問題 次の数を根号を使わずに表しなさい。

(1) $(\sqrt{\frac{1}{2}})^2$

(2) $(-\sqrt{\frac{3}{5}})^2$

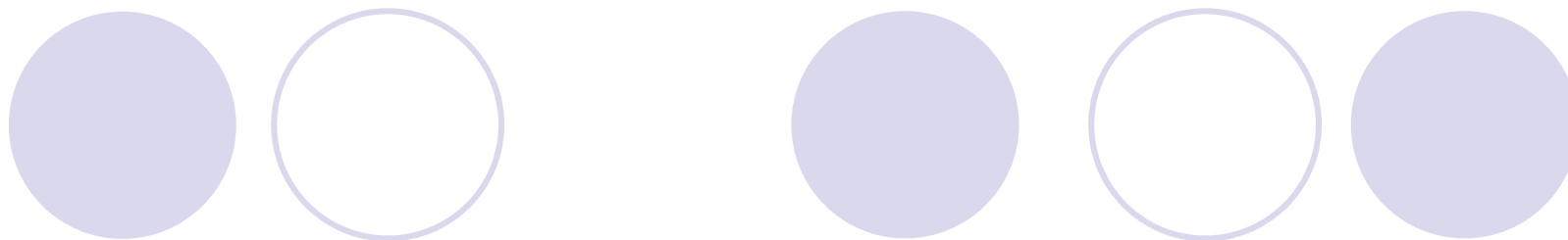
(3) $-(\sqrt{13})^2$

応用問題 次の数の大小を不等号を使って表しなさい。

定期テスト必出!!

(4) $\sqrt{\frac{5}{8}}$ 、 $\frac{3}{4}$ 、 $\sqrt{\frac{3}{4}}$

(5) -3 、 $-\sqrt{2}$ 、 $-\sqrt{5}$



応用問題に取り組み、
平方根に強くなろう。

ではまた次回も頑張りましょう。