

平方根の大きさ

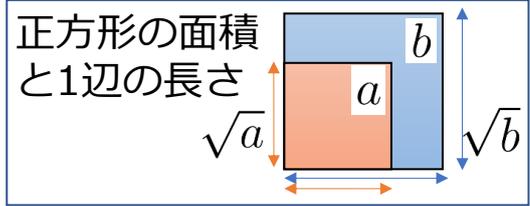
根号で表された数の大小

- 平方根の大小

a, b が正の数するとき

$$a < b \text{ ならば } \sqrt{a} < \sqrt{b}$$

正方形の面積
と1辺の長さ



- 根号のついている数の大小を比べる場合、
2乗した数の大小を考えてから元の数の大小を比べる
- 負の数では絶対値が大きいほど小さいことに注意!

<例>

3 と $\sqrt{10}$ の大小比較

$3^2 = 9, (\sqrt{10})^2 = 10$ なので

$9 < 10$ より $\sqrt{9} < \sqrt{10}$

したがって $3 < \sqrt{10}$

-0.1 と $-\sqrt{0.1}$ の大小比較

$(-0.1)^2 = 0.01, (-\sqrt{0.1})^2 = 0.1$ なので

$0.01 < 0.1$ より $\sqrt{0.01} < \sqrt{0.1}$

よって $0.1 < \sqrt{0.1}$

負の数では絶対値の大きい方が小さいので

$-0.1 > -\sqrt{0.1}$

<確認問題>

次の2数の大小を、不等号を用いて表せ。

(1) 5 と $\sqrt{26}$

(2) 6 と $\sqrt{35}$

(3) -4 と $-\sqrt{15}$

(4) 1.2 と $\sqrt{1.3}$

<確認問題>

次の数について、

5 と 6 の間にあるものをすべて答えよ。

(ア) $\sqrt{22}$

(イ) $\sqrt{29}$

(ウ) $\sqrt{31}$

(エ) $\sqrt{\frac{80}{3}}$

平方根の大きさ

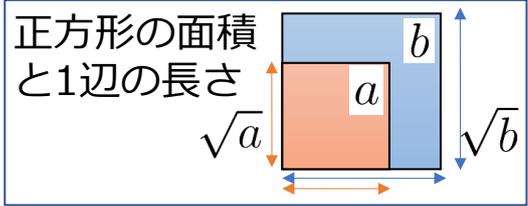
根号で表された数の大小

- 平方根の大小

a, b が正の数するとき

$$a < b \text{ ならば } \sqrt{a} < \sqrt{b}$$

正方形の面積
と1辺の長さ



- 根号のついている数の大小を比べる場合、
2乗した数の大小を考えてから元の数の大小を比べる
- 負の数では絶対値が大きいほど小さいことに注意！

<例>

3 と $\sqrt{10}$ の大小比較

$3^2 = 9, (\sqrt{10})^2 = 10$ なので

$9 < 10$ より $\sqrt{9} < \sqrt{10}$

したがって $3 < \sqrt{10}$

-0.1 と $-\sqrt{0.1}$ の大小比較

$(-0.1)^2 = 0.01, (-\sqrt{0.1})^2 = 0.1$ なので

$0.01 < 0.1$ より $\sqrt{0.01} < \sqrt{0.1}$

よって $0.1 < \sqrt{0.1}$

負の数では絶対値の大きい方が小さいので

$-0.1 > -\sqrt{0.1}$

<確認問題>

次の2数の大小を、不等号を用いて表せ。

(1) 5 と $\sqrt{26}$

$$5^2 = 25, (\sqrt{26})^2 = 26$$

$25 < 26$ より $\sqrt{25} < \sqrt{26}$

$5 < \sqrt{26}$

(2) 6 と $\sqrt{35}$

$$6^2 = 36, (\sqrt{35})^2 = 35$$

$36 > 35$ より $\sqrt{36} > \sqrt{35}$

$6 > \sqrt{35}$

(3) -4 と $-\sqrt{15}$

$$(-4)^2 = 16, (-\sqrt{15})^2 = 15$$

$16 > 15$ より $\sqrt{16} > \sqrt{15}$

負の数では $-\sqrt{16} < -\sqrt{15}$

$-4 < -\sqrt{15}$

(4) 1.2 と $\sqrt{1.3}$

$$1.2^2 = 1.44, (\sqrt{1.3})^2 = 1.3$$

$1.44 > 1.3$ より $\sqrt{1.44} > \sqrt{1.3}$

$1.2 > \sqrt{1.3}$

<確認問題>

次の数について、

5 と 6 の間にあるものをすべて答えよ。

(ア) $\sqrt{22}$

(イ) $\sqrt{29}$

(ウ) $\sqrt{31}$

(エ) $\sqrt{\frac{80}{3}}$

$$5^2 = 25, 6^2 = 36$$

$$(\sqrt{22})^2 = 22$$

$$(\sqrt{29})^2 = 29$$

$$(\sqrt{31})^2 = 31$$

$$(\sqrt{\frac{80}{3}})^2 = \frac{80}{3} = 26.6\dots$$

$25 < \frac{80}{3} < 29 < 31 < 36$ より

$\sqrt{25} < \sqrt{\frac{80}{3}} < \sqrt{29} < \sqrt{31} < \sqrt{36}$

したがって $5 < \sqrt{\frac{80}{3}} < \sqrt{29} < \sqrt{31} < 6$

(イ)(ウ)(エ)