

問いと図で確かめる

平方根の計算

条件と数値は図・表示の記録にそろえています。問題、解答、続く理由を対応させて確かめます。

問題 1

$\sqrt{8+\sqrt{2}}$ 。 $\sqrt{10}$ としてよい？。 足し算と掛け算の規則を比較

01

$$\sqrt{8+\sqrt{2}}$$

02

$$\sqrt{10}\text{としてよい?}$$

03

足し算と掛け算
の規則を比較

問題 2

$\sqrt{8+\sqrt{2}}$ 。 $8=4\times 2$ 。 同じ項を探す

01

$$\sqrt{8+\sqrt{2}}$$

02

$$8=4\times 2$$

03

同じ項を探す

問題 3

$\sqrt{(1+4)}$ と $\sqrt{1+\sqrt{4}}$ 。 等しい？

01

$$\sqrt{(1+4)}\text{と}\sqrt{1+\sqrt{4}}$$

02

等しい？

解答と理由

平方根の計算

問題 1 の解答

$\sqrt{8}=2\sqrt{2}$ 。 $\sqrt{8+\sqrt{2}}=3\sqrt{2}$ 。根号内の和には分配不可

$\sqrt{8}=2\sqrt{2}$ 。 $\sqrt{8+\sqrt{2}}=3\sqrt{2}$ 。根号内の和には分配不可

01

$$\sqrt{8}=2\sqrt{2}$$

02

$$\sqrt{8+\sqrt{2}}=3\sqrt{2}$$

03

根号内の和には
分配不可

問題 2 の解答

$\sqrt{8}=2\sqrt{2}$ 。 $2\sqrt{2}+\sqrt{2}$ 。 $3\sqrt{2}$

$\sqrt{8}=2\sqrt{2}$ 。 $2\sqrt{2}+\sqrt{2}$ 。 $3\sqrt{2}$

01

$$\sqrt{8}=2\sqrt{2}$$

02

$$2\sqrt{2}+\sqrt{2}$$

03

$$3\sqrt{2}$$

問題 3 の解答

$\sqrt{5}$ と3。二乗は5と9。同じではない

$\sqrt{5}$ と3。二乗は5と9。同じではない

01

$$\sqrt{5}\text{と}3$$

02

二乗は5と9

03

同じではない

要点と解説をつなぐ

平方根の計算

$$\sqrt{9}=3$$

$\sqrt{9}=3$ 。 $x^2=9$ の解は ± 3 。非負平方根を区別

$$8=4\times 2$$

$$8=4\times 2。 \sqrt{8}=\sqrt{4\times 2}。 2\sqrt{2}$$

$$(2\sqrt{2})^2=4\times 2$$

$$(2\sqrt{2})^2=4\times 2。 8へ戻る。 正の値$$

$$2\sqrt{2}\text{は}\sqrt{2}\text{が}2\text{個}$$

$$2\sqrt{2}\text{は}\sqrt{2}\text{が}2\text{個。 さらに}1\text{個。 合計}3\text{個}$$

同じ根号だけ集める

同じ根号だけ集める。 $\sqrt{2}$ と $\sqrt{3}$ は違う項。整理してから比較

$$\sqrt{1}+\sqrt{4}=3$$

$$\sqrt{1}+\sqrt{4}=3。 \sqrt{(1+4)}=\sqrt{5}。 二乗で $9\neq 5$$$

$$\sqrt{18}=3\sqrt{2}$$

$$\sqrt{18}=3\sqrt{2}。 \sqrt{50}=5\sqrt{2}。 整理後に同じ根号$$

$$\sqrt{(x^2)}=|x|$$

$$\sqrt{(x^2)}=|x|。 x=-3\text{なら}3。 非負の値$$

$$5\sqrt{2}-3\sqrt{2}$$

$$5\sqrt{2}-3\sqrt{2}。 係数 $5-3=2$ 。 $2\sqrt{2}$$$

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

$$(3\sqrt{2})^2。 3^2\times (\sqrt{2})^2=9\times 2。 18$$

$$\sqrt{12}=2\sqrt{3}$$

$$\sqrt{12}=2\sqrt{3}。 \sqrt{27}=3\sqrt{3}。 和は $5\sqrt{3}$$$

$$\sqrt{16}=4\sqrt{1}=4$$

$$\sqrt{16}=4\sqrt{1}=4。 根号内の平方因子を探す。 同じ値を簡単な形へ$$

実数 / $a\geq 0$ かつ $b\geq 0$

実数 / $a\geq 0$ かつ $b\geq 0$ 。 $\sqrt{a}\times\sqrt{b}=\sqrt{(ab)}$ 。成立条件を守る

要点と解説をつなぐ

平方根の計算

固定する条件の確認

非負平方根。 $\sqrt{(a+b)}$ を $\sqrt{a}+\sqrt{b}$ としない。

01

$$\sqrt{8}=2\sqrt{2}$$

02

$$\sqrt{8}+\sqrt{2}=3\sqrt{2}$$

03

根号内の和には分配不可