

☆ 根号をふくむ数の計算（積・商）

$$a, b \text{ が正の数 のとき, } \sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}, \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}} \text{ となる}$$

〈例題〉 次の計算をなさい。

$$\begin{array}{llll} (1) \sqrt{2} \times \sqrt{5} & (2) \sqrt{7}\sqrt{11} & (3) \sqrt{120} \div \sqrt{24} & (4) \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{3}} \\ = \sqrt{2 \times 5} & = \sqrt{7 \times 11} & = \sqrt{120 \div 24} & = \sqrt{\frac{18}{3}} \\ = \sqrt{10} & = \sqrt{77} & = \sqrt{5} & = \sqrt{6} \end{array}$$

☆ 根号を含む数の変形

$$\sqrt{a^2 \times b} \Leftrightarrow a\sqrt{b} \quad \text{※ } \sqrt{a^2} = a \text{ の考え方を利用する。}$$

〈例題〉 次の数を変形して、(1)・(2)は \sqrt{a} の形、(3)・(4)は $a\sqrt{b}$ の形に直しなさい。

$$\begin{array}{llll} (1) 3\sqrt{5} & (2) 5\sqrt{7} & (3) \sqrt{24} & (4) \sqrt{200} \\ = \sqrt{3^2 \times 5} & = \sqrt{5^2 \times 7} & = \sqrt{2^2 \times 6} & = \sqrt{2^2 \times 5^2 \times 2} \\ = \sqrt{45} & = \sqrt{175} & = 2\sqrt{6} & = 2 \times 5\sqrt{2} \\ & & & = 10\sqrt{2} \end{array}$$

$$\sqrt{\frac{a}{b^2}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b^2}} = \frac{\sqrt{a}}{b} \quad \text{※ 小数は分数になおして考える。}$$

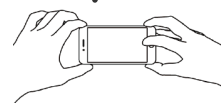
〈例題〉 $\sqrt{\quad}$ の中をできるだけ簡単な数にしなさい。

$$(1) \sqrt{\frac{5}{49}} = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{49}} = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{7^2}} = \frac{\sqrt{5}}{7} \quad (2) \sqrt{0.03} = \sqrt{\frac{3}{100}} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{100}} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{10^2}} = \frac{\sqrt{3}}{10}$$

デジタル板書データ (youtube動画)

『根号を含む式の計算①（積・商と $\circ\sqrt{\circ} \Leftrightarrow \sqrt{\circ}$ の変形）』

動画QRコード



1 次の計算をなさい。

(1) $\sqrt{2} \times \sqrt{13}$

(2) $(-\sqrt{17}) \times \sqrt{3}$

(3) $(\sqrt{45}) \div (-\sqrt{3})$

(4) $(-\sqrt{114}) \div (-\sqrt{6})$

(5) $\sqrt{30} \times \left(-\sqrt{\frac{7}{10}}\right)$

(6) $\sqrt{192} \div (-\sqrt{3})$

(7) $\sqrt{7} \times (-\sqrt{28})$

(8) $(-\sqrt{125}) \div \sqrt{5}$

2 次の数を \sqrt{a} の形に直しなさい。

(1) $3\sqrt{3}$

(2) $5\sqrt{2}$

(3) $4\sqrt{3}$

(4) $\frac{\sqrt{80}}{4}$

(5) $\frac{\sqrt{54}}{3}$

3 次の数を変形して、 $\sqrt{\quad}$ の中をできるだけ簡単に直しなさい。

(1) $\sqrt{44}$

(2) $\sqrt{98}$

(3) $\sqrt{168}$

(4) $\sqrt{624}$

(5) $\sqrt{\frac{7}{144}}$

(6) $-\sqrt{90}$