

7. 平方根の乗法・除法 ①

Point

★平方根のかけ算・わり算

$$\cdot a \times \sqrt{b} =$$

$$\cdot \sqrt{a} \div \sqrt{b} =$$

$$\cdot \sqrt{a} \times \sqrt{b} =$$

$$\cdot \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}} =$$

<例題1>

次の計算をしなさい。

(1) $\sqrt{6} \times \sqrt{5}$

(2) $\sqrt{2} \times \sqrt{8}$

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

(4) $\sqrt{28} \div \sqrt{7}$

(5) $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{3}}$

7. 平方根の乗法・除法 ②

Point

★平方根の変形(ルートの中に入れる)

$$a\sqrt{b} =$$

ルートの外にある数を

2乗してルートの中に入れる

<例題2>

次の数を \sqrt{a} の形に変形しなさい。

(1) $5\sqrt{2}$

(2) $\frac{\sqrt{7}}{3}$

Point

★平方根の変形(ルートの外に出す)

$$\sqrt{a^2 \times b^2 \times c} =$$

素因数分解して

2乗になった数をルートの外に出す

<例題3>

次の数を変形して $\sqrt{\quad}$ の中をできるだけ簡単な数にしなさい。

(1) $\sqrt{18}$

(2) $\sqrt{756}$

(3) $\sqrt{\frac{7}{16}}$

※分数の場合
分母と分子にわけて考える

(4) $\sqrt{0.23}$

※小数の場合
分数に変形して考える

7. 平方根の乗法・除法 ③

Point

★分母の _____ : 分母に√がない形にすること

$$\frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}} =$$

分母の√の中の数を分母・分子にかける

<例題4>

次の数を、分母に根号がない形に変形しなさい。

(1) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{7}}$

(2) $\frac{9}{2\sqrt{3}}$

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

Point

★平方根の計算のルール

- ・√の中の数はできるだけ小さくする
- ・分母に√がある場合は有理化する

<例題5>

次の計算をしなさい。

(1) $\sqrt{28} \times \sqrt{21}$

(2) $4\sqrt{5} \div \sqrt{30}$

7. 平方根の乗法・除法 ④

<例題6>

$\sqrt{3} = 1.732, \sqrt{30} = 5.477$ として、次の値を求めなさい。

$\sqrt{3}$ または $\sqrt{30}$ を使った形に変形する

(1) $\sqrt{300}$

(2) $\sqrt{0.3}$

(3) $\sqrt{\frac{3}{16}}$