

平方根の乗法・除法(5)

【1】次の計算をなさい。

$$(1) \sqrt{7} \times \sqrt{11} = \sqrt{7 \times 11} = \sqrt{77}$$

$$(2) \sqrt{27} \times \sqrt{3} = \sqrt{27 \times 3} = \sqrt{81} = 9$$

$$(3) \sqrt{35} \div \sqrt{7} = \sqrt{\frac{35}{7}} = \sqrt{5}$$

$$(4) \sqrt{2} \div \sqrt{18} = \sqrt{\frac{2}{18}} = \frac{1}{\sqrt{9}} = \frac{1}{3}$$

【2】次の数を変形して、根号の中をできるだけ簡単な数にしなさい。

$$(1) \sqrt{700} = \sqrt{7 \times 10^2} \\ = 10\sqrt{7}$$

$$(2) \sqrt{294} = \sqrt{7^2 \times 2 \times 3} \quad \begin{array}{r} 2 \overline{)294} \\ 7 \overline{)147} \\ 7 \overline{)21} \\ 3 \end{array} \\ = 7\sqrt{6}$$

【3】次の計算をなさい。

$$(1) \sqrt{42} \times \sqrt{3} = \sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{7} \times \sqrt{3} \\ = 3 \times \sqrt{2 \times 7} \\ = 3\sqrt{14}$$

$$(2) \sqrt{45} \times \sqrt{24} = \sqrt{9} \times \sqrt{5} \times \sqrt{4} \times \sqrt{6} \\ = 3 \times 2 \times \sqrt{5 \times 6} \\ = 6\sqrt{30}$$

【4】次の数の分母を有理化しなさい。

$$(1) \frac{6}{5\sqrt{3}} = \frac{6 \times \sqrt{3}}{5 \times \sqrt{3} \times \sqrt{3}} \\ = \frac{6\sqrt{3}}{5 \times 3} = \frac{2\sqrt{3}}{5}$$

$$(2) \frac{4}{\sqrt{18}} = \frac{4}{3\sqrt{2}} = \frac{4 \times \sqrt{2}}{3\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{3}$$

【5】次の計算をなさい。

$$(1) \sqrt{5} \times \sqrt{8} \div \sqrt{15} = \frac{\sqrt{5} \times \sqrt{8}}{\sqrt{15}} \\ = \frac{\sqrt{5} \times 2\sqrt{2}}{\sqrt{3} \times \sqrt{5}} \\ = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{6}}{3}$$

↓
分母を有理化する

$$(2) 3\sqrt{3} \div 2\sqrt{6} \times 4\sqrt{7} = \frac{3\sqrt{3} \times 4\sqrt{7}}{2\sqrt{6}} \\ = \frac{3 \times 4 \times \sqrt{3} \times \sqrt{7}}{2 \times \sqrt{2} \times \sqrt{3}} \\ = \frac{6\sqrt{7}}{\sqrt{2}} \\ = \frac{6\sqrt{14}}{2} = 3\sqrt{14}$$

