

平方根の乗法・除法(4)

【1】次の計算をなさい。

$$(1) \sqrt{13} \times (-\sqrt{3}) = -\sqrt{13 \times 3} = -\sqrt{39}$$

$$(2) \sqrt{2} \times \sqrt{32} = \sqrt{2 \times 32} = \sqrt{64} = 8$$

$$(3) \sqrt{34} \div \sqrt{2} = \sqrt{\frac{34}{2}} = \sqrt{17}$$

$$(4) \sqrt{75} \div \sqrt{3} = \sqrt{\frac{75}{3}} = \sqrt{25} = 5$$

【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。

$$(1) \sqrt{80} = \sqrt{4^2 \times 5} = 4\sqrt{5}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 80} \\ 2 \overline{) 40} \\ 2 \overline{) 20} \\ 2 \overline{) 10} \\ 5 \end{array}$$

$$(2) \sqrt{108} = \sqrt{6^2 \times 3} = 6\sqrt{3}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 108} \\ 2 \overline{) 54} \\ 3 \overline{) 27} \\ 3 \overline{) 9} \\ 3 \end{array}$$

【3】次の計算をなさい。

$$(1) \sqrt{3} \times \sqrt{21} = \sqrt{3} \times \sqrt{3} \times \sqrt{7} = 3\sqrt{7}$$

$$(2) \sqrt{18} \times \sqrt{8} = \sqrt{9 \times 2} \times \sqrt{4 \times 2} = 3 \times \sqrt{2} \times 2 \times \sqrt{2} = 3 \times 2 \times 2 = 12$$

【4】次の数の分母を有理化しなさい。

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

$$(2) \frac{1}{\sqrt{12}} = \frac{1}{2\sqrt{3}} = \frac{1 \times \sqrt{3}}{2\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{6}$$

【5】次の計算をなさい。

$$(1) \sqrt{3} \times \sqrt{2} \div \sqrt{14} = \sqrt{\frac{3 \times 2}{14}} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{7}}{\sqrt{7} \times \sqrt{7}} = \frac{\sqrt{21}}{7}$$

↓
分母を有理化する

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

