ポイント ★1 a√b の形

- **根号の外の数を中へ** $a\sqrt{b}=\sqrt{a^2b}$ $3\sqrt{2}=\sqrt{3^2\times 2}=\sqrt{18}$ （$3\sqrt{2}$ は $3\times\sqrt{2}$ のこと）
- **根号の中を簡単にする** $\sqrt{a^2b}=a\sqrt{b}$ 根号の中を素因数分解して、2乗になっている数を根号の外に出す。
  $\sqrt{12}=\sqrt{2^2\times 3}=2\sqrt{3}$
- 分数は $\sqrt{\frac{3}{25}}=\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{25}}=\frac{\sqrt{3}}{5}$ 答えは、**根号の中をできるだけ小さい自然数**にする。

例題1 a√b の形と √a の形

(1) $4\sqrt{3}$ を $\sqrt{a}$ の形にしなさい。 (2) $\sqrt{50}$、$\sqrt{\frac{7}{16}}$ を、根号の中をできるだけ小さい自然数にしなさい。

解き方 (1) $4\sqrt{3}=\sqrt{4^2\times 3}=\sqrt{48}$ **答** $\sqrt{48}$

(2) $\sqrt{50}=\sqrt{5^2\times 2}=5\sqrt{2}$ $\sqrt{\frac{7}{16}}=\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{16}}=\frac{\sqrt{7}}{4}$ **答** $5\sqrt{2}$、$\frac{\sqrt{7}}{4}$

たしかめ √a の形にする

次の数を $\sqrt{a}$ の形にしなさい。

(1) $2\sqrt{5}$ **(2)** $5\sqrt{3}$ **(3)** $3\sqrt{7}$ **(4)** $4\sqrt{2}$

答 答 答 答

たしかめ 根号の中を簡単にする

次の数を、根号の中をできるだけ小さい自然数にしなさい。

(1) $\sqrt{8}$ **(2)** $\sqrt{27}$ **(3)** $\sqrt{20}$ **(4)** $\sqrt{18}$

答 答 答 答

(5) $\sqrt{50}$ **(6)** $\sqrt{75}$ **(7)** $\sqrt{48}$ **(8)** $\sqrt{72}$

答 答 答 答

(9) $\sqrt{98}$ **(10)** $\sqrt{108}$ **(11)** $\sqrt{\frac{5}{9}}$ **(12)** $\sqrt{\frac{7}{25}}$

答 答 答 答

解答（答えと短い解き方）

平方根 基礎② a√b の形・根号の中を簡単に

たしかめ　√a の形にする

(1) $\sqrt{20}$

$\sqrt{2^2 \times 5} = \sqrt{20}$

(2) $\sqrt{75}$

$\sqrt{5^2 \times 3} = \sqrt{75}$

(3) $\sqrt{63}$

$\sqrt{3^2 \times 7} = \sqrt{63}$

(4) $\sqrt{32}$

$\sqrt{4^2 \times 2} = \sqrt{32}$

たしかめ　根号の中を簡単にする

(1) $2\sqrt{2}$

$\sqrt{2^2 \times 2} = 2\sqrt{2}$

(2) $3\sqrt{3}$

$\sqrt{3^2 \times 3} = 3\sqrt{3}$

(3) $2\sqrt{5}$

$\sqrt{2^2 \times 5} = 2\sqrt{5}$

(4) $3\sqrt{2}$

$\sqrt{3^2 \times 2} = 3\sqrt{2}$

(5) $5\sqrt{2}$

$\sqrt{5^2 \times 2} = 5\sqrt{2}$

(6) $5\sqrt{3}$

$\sqrt{5^2 \times 3} = 5\sqrt{3}$

(7) $4\sqrt{3}$

$\sqrt{4^2 \times 3} = 4\sqrt{3}$

(8) $6\sqrt{2}$

$72 = 6^2 \times 2$ なので $6\sqrt{2}$。$2\sqrt{18}$ ではまだ簡単になる。

(9) $7\sqrt{2}$

$\sqrt{7^2 \times 2} = 7\sqrt{2}$

(10) $6\sqrt{3}$

$108 = 6^2 \times 3$ なので $6\sqrt{3}$

(11) $\dfrac{\sqrt{5}}{3}$

$\dfrac{\sqrt{5}}{\sqrt{9}} = \dfrac{\sqrt{5}}{3}$

(12) $\dfrac{\sqrt{7}}{5}$

$\dfrac{\sqrt{7}}{\sqrt{25}} = \dfrac{\sqrt{7}}{5}$