

18 今日の学習 平方根の乗・除 (3)

【問い】 $\sqrt{10} = 3.16$ として、 $\frac{1}{\sqrt{10}}$ の値を求めなさい。

【考え方】 $\frac{1}{\sqrt{10}} = \frac{1 \times \sqrt{10}}{\sqrt{10} \times \sqrt{10}} = \frac{\square}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$

必修 [分母の有理化]

【要点のまとめ】

大切!

● 分母の有理化

分母に根号がない形に表すことを、分母を有理化するという。有理化するには、分母と分子に同じ数をかける。

学習 16 次の数の分母を有理化しなさい。

(1) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{3} \times \square}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \underline{\hspace{2cm}}$

(2) $\frac{1}{2\sqrt{5}} = \underline{\hspace{2cm}}$

(3) $\frac{5}{\sqrt{45}} = \frac{5 \times \square}{3\sqrt{5} \times \square} = \underline{\hspace{2cm}}$

【解法】 (1) $\frac{\sqrt{3} \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{6}}{2}$ (2) $\frac{1 \times \sqrt{5}}{2\sqrt{5} \times \sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{10}$ (3) $\frac{5 \times \sqrt{5}}{3\sqrt{5} \times \sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{3}$

ここがポイント

$\frac{1}{2\sqrt{5}} = \frac{1 \times \sqrt{5}}{2\sqrt{5} \times \sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{10}$ (同じ数をかける)

● 練習 13 次の数の分母を有理化しなさい。

- (1) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (2) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ (3) $\frac{2}{\sqrt{5}}$
- (4) $\frac{6}{\sqrt{6}}$ (5) $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{10}}$ (6) $\frac{3}{4\sqrt{3}}$
- (7) $\frac{2}{\sqrt{12}}$ (8) $\frac{3}{\sqrt{24}}$ (9) $\frac{2}{\sqrt{50}}$

テスト必出

必修 [近似値を求める(1)]

学習 17 $\sqrt{3} = 1.732$ として、次の値を求めなさい。

(1) $\sqrt{12} = 2\sqrt{3} = 2 \times \square = \underline{\hspace{2cm}}$

(2) $\sqrt{300} = \sqrt{3 \times 100} = \sqrt{3} \times \square = 1.732 \times \square = \underline{\hspace{2cm}}$

(3) $\sqrt{0.03} = \underline{\hspace{2cm}}$ (4) $\frac{3}{\sqrt{12}} = \underline{\hspace{2cm}}$

ここがポイント

(3) $\sqrt{0.03} = \sqrt{\frac{3}{100}} = \frac{\sqrt{3}}{10} = \frac{1.732}{10} = 0.1732$

【答え】 (1) $2 \times 1.732 = 3.464$
 (2) $1.732 \times 10 = 17.32$
 (4) $\frac{3 \times \sqrt{3}}{2\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{1.732}{2} = 0.866$

● 練習 14 $\sqrt{5} = 2.236$ として、次の値を求めなさい。

- (1) $\sqrt{20}$ (2) $\sqrt{500}$ (3) $\sqrt{50000}$
- (4) $\sqrt{0.05}$ (5) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (6) $\frac{1}{\sqrt{20}}$