

今日のルール&コツ

分母の根号をなくす変形が「分母の有理化」。
分母と分子に同じ0でない数をかけると、分数の値は変わらない。

よくあるミス注意報

分母だけに根号の数をかけない。分子にも同じ数をかける。
有理化した後に、係数の約分も確かめる。

ステップ1 見る | 完全見本

例① $\frac{1}{\sqrt{3}}$ の分母を有理化する。

$$= \frac{1 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$$
$$= \frac{\sqrt{3}}{3}$$

例② $\frac{6}{\sqrt{2}}$ の分母を有理化する。

$$= \frac{6\sqrt{2}}{2}$$
$$= 3\sqrt{2} \leftarrow 6と2を約分$$

ステップ2 なぞる | 2問

① $\frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{[\quad]}$ 。

② $\frac{4}{\sqrt{2}} = \frac{4\sqrt{2}}{2} = [\quad] \sqrt{2}$ 。

基礎だけ確認 | 4問

① $\sqrt{3} \times \sqrt{3}$ ② $\sqrt{5} \times \sqrt{5}$

③ $\frac{6}{3}$ ④ $\frac{1}{2} = \frac{[\quad]}{6}$

見直しのポイント

分母と分子に同じ根号の数をかける。分母が整数になったら約分も確認する。

ステップ3 自力演習 | ①～⑩

分母と分子に同じ根号の数をかける。分母が整数になったら約分も確認する。

① $\frac{1}{\sqrt{2}}$ の分母を有理化しよう。

☐ 答えの形・根拠を確認

② $\frac{1}{\sqrt{3}}$ の分母を有理化しよう。

☐ 答えの形・根拠を確認

③ $\frac{1}{\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。

☐ 答えの形・根拠を確認

④ $\frac{1}{\sqrt{7}}$ の分母を有理化しよう。

☐ 答えの形・根拠を確認

⑤ $\frac{2}{\sqrt{3}}$ の分母を有理化しよう。

☐ 答えの形・根拠を確認

⑥ $\frac{3}{\sqrt{2}}$ の分母を有理化しよう。

☐ 答えの形・根拠を確認

⑦ $\frac{4}{\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。

☐ 答えの形・根拠を確認

⑧ $\frac{5}{\sqrt{3}}$ の分母を有理化しよう。

☐ 答えの形・根拠を確認

⑨ $\frac{2}{\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。

☐ 答えの形・根拠を確認

⑩ $\frac{3}{\sqrt{7}}$ の分母を有理化しよう。

☐ 答えの形・根拠を確認

ステップ4 反復演習 | ⑪～⑳

分母と分子に同じ根号の数をかける。分母が整数になったら約分も確認する。

<div>⑪ $\frac{6}{\sqrt{2}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>	<div>⑫ $\frac{10}{\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>
<div>⑬ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>	<div>⑭ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>
<div>⑮ $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>	<div>⑯ $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>
<div>⑰ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>	<div>⑱ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{7}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>
<div>⑲ $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>	<div>㉑ $\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{3}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>
<div>㉒ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>	<div>㉓ $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{7}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>

ステップ5 混合演習 | ㉓～㉔

問題文を読み、答えの形と理由を確認しよう。

<div>㉓ $\frac{1}{2\sqrt{3}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>	<div>㉔ $\frac{3}{2\sqrt{2}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>
<div>㉕ $\frac{5}{3\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>	<div>㉖ $\frac{2}{3\sqrt{2}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>
<div>㉗ $\frac{4}{2\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>	<div>㉘ $\frac{7}{2\sqrt{7}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>
<div>㉙ $\frac{1}{\sqrt{8}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>	<div>㉚ $\frac{1}{\sqrt{12}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>
<div>㉛ $\frac{1}{\sqrt{18}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>	<div>㉜ $\frac{1}{\sqrt{20}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>
<div>㉝ $\frac{1}{\sqrt{27}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>	<div>㉞ $\frac{1}{\sqrt{50}}$ の分母を有理化しよう。</div> <div>□ 答えの形・根拠を確認</div>



No.23 解答・解説 1/3 名前 _____

なぞる・基礎の解答

なぞる① 5 ② 2。

基礎① 3 ② 5 ③ 2 ④ 3。

自力・反復・混合演習の解答

分母と分子に同じ根号の数をかける。分母が整数になったら約分も確認する。

① $\frac{1}{\sqrt{2}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} \\ = \frac{\sqrt{2}}{2}。$$

② $\frac{1}{\sqrt{3}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{1 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} \\ = \frac{\sqrt{3}}{3}。$$

③ $\frac{1}{\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{1 \times \sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}} \\ = \frac{\sqrt{5}}{5}。$$

④ $\frac{1}{\sqrt{7}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{1 \times \sqrt{7}}{\sqrt{7} \times \sqrt{7}} \\ = \frac{\sqrt{7}}{7}。$$

⑤ $\frac{2}{\sqrt{3}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{2 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} \\ = \frac{2\sqrt{3}}{3}。$$

⑥ $\frac{3}{\sqrt{2}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{3}{\sqrt{2}} = \frac{3 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} \\ = \frac{3\sqrt{2}}{2}。$$

演習解答 | ⑦～

⑦ $\frac{4}{\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{4}{\sqrt{5}} = \frac{4 \times \sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}} \\ = \frac{4\sqrt{5}}{5}。$$

⑧ $\frac{5}{\sqrt{3}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{5}{\sqrt{3}} = \frac{5 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} \\ = \frac{5\sqrt{3}}{3}。$$

⑨ $\frac{2}{\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2 \times \sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}} \\ = \frac{2\sqrt{5}}{5}。$$

⑩ $\frac{3}{\sqrt{7}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{3}{\sqrt{7}} = \frac{3 \times \sqrt{7}}{\sqrt{7} \times \sqrt{7}} \\ = \frac{3\sqrt{7}}{7}。$$

⑪ $\frac{6}{\sqrt{2}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{6}{\sqrt{2}} = \frac{6 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} \\ = \frac{6\sqrt{2}}{2} \\ = 3\sqrt{2}。$$

⑫ $\frac{10}{\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{10}{\sqrt{5}} = \frac{10 \times \sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}} \\ = \frac{10\sqrt{5}}{5} \\ = 2\sqrt{5}。$$



演習解答 | ⑬～

⑬ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} \\ = \frac{\sqrt{6}}{3}。$$

⑭ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} \\ = \frac{\sqrt{6}}{2}。$$

⑮ $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{5} \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} \\ = \frac{\sqrt{10}}{2}。$$

⑯ $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{7} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} \\ = \frac{\sqrt{21}}{3}。$$

⑰ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}} \\ = \frac{\sqrt{15}}{5}。$$

⑱ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{7}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{7}}{\sqrt{7} \times \sqrt{7}} \\ = \frac{\sqrt{14}}{7}。$$

演習解答 | ⑲～

⑲ $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{6} \times \sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}} \\ = \frac{\sqrt{30}}{5}。$$

⑳ $\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{3}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{10} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} \\ = \frac{\sqrt{30}}{3}。$$

㉑ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}} \\ = \frac{\sqrt{10}}{5}。$$

㉒ $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{7}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{5} \times \sqrt{7}}{\sqrt{7} \times \sqrt{7}} \\ = \frac{\sqrt{35}}{7}。$$

㉓ $\frac{1}{2\sqrt{3}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{1}{2\sqrt{3}} = \frac{1 \times \sqrt{3}}{2\sqrt{3} \times \sqrt{3}} \\ = \frac{\sqrt{3}}{6}。$$

㉔ $\frac{3}{2\sqrt{2}}$ の分母を有理化しよう。

$$\frac{3}{2\sqrt{2}} = \frac{3 \times \sqrt{2}}{2\sqrt{2} \times \sqrt{2}} \\ = \frac{3\sqrt{2}}{4}。$$



演習解答 | ㉕～

㉕ $\frac{5}{3\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。

$$\begin{aligned} & \frac{5\sqrt{5}}{3\sqrt{5}\times\sqrt{5}} \\ &= \frac{5\sqrt{5}}{3\times 5} \\ &= \frac{\sqrt{5}}{3}。 \end{aligned}$$

㉖ $\frac{2}{3\sqrt{2}}$ の分母を有理化しよう。

$$\begin{aligned} & \frac{2\sqrt{2}}{3\sqrt{2}\times\sqrt{2}} \\ &= \frac{2\sqrt{2}}{3\times 2} \\ &= \frac{\sqrt{2}}{3}。 \end{aligned}$$

㉗ $\frac{4}{2\sqrt{5}}$ の分母を有理化しよう。

$$\begin{aligned} & \frac{4\sqrt{5}}{2\sqrt{5}\times\sqrt{5}} \\ &= \frac{4\sqrt{5}}{2\times 5} \\ &= \frac{2\sqrt{5}}{5}。 \end{aligned}$$

㉘ $\frac{7}{2\sqrt{7}}$ の分母を有理化しよう。

$$\begin{aligned} & \frac{7\sqrt{7}}{2\sqrt{7}\times\sqrt{7}} \\ &= \frac{7\sqrt{7}}{2\times 7} \\ &= \frac{\sqrt{7}}{2}。 \end{aligned}$$

㉙ $\frac{1}{\sqrt{8}}$ の分母を有理化しよう。

先に $\sqrt{8}=2\sqrt{2}$ と直す。

$$\begin{aligned} & \frac{1}{\sqrt{8}} = \frac{\sqrt{8}}{8} \\ &= \frac{\sqrt{2}}{4}。 \end{aligned}$$

演習解答 | ㉓～

㉓ $\frac{1}{\sqrt{12}}$ の分母を有理化しよう。

先に $\sqrt{12}=2\sqrt{3}$ と直す。

$$\begin{aligned} & \frac{1}{\sqrt{12}} = \frac{\sqrt{12}}{12} \\ &= \frac{\sqrt{3}}{6}。 \end{aligned}$$

㉔ $\frac{1}{\sqrt{18}}$ の分母を有理化しよう。

先に $\sqrt{18}=3\sqrt{2}$ と直す。

$$\begin{aligned} & \frac{1}{\sqrt{18}} = \frac{\sqrt{18}}{18} \\ &= \frac{\sqrt{2}}{6}。 \end{aligned}$$

㉕ $\frac{1}{\sqrt{20}}$ の分母を有理化しよう。

先に $\sqrt{20}=2\sqrt{5}$ と直す。

$$\begin{aligned} & \frac{1}{\sqrt{20}} = \frac{\sqrt{20}}{20} \\ &= \frac{\sqrt{5}}{10}。 \end{aligned}$$

㉖ $\frac{1}{\sqrt{27}}$ の分母を有理化しよう。

先に $\sqrt{27}=3\sqrt{3}$ と直す。

$$\begin{aligned} & \frac{1}{\sqrt{27}} = \frac{\sqrt{27}}{27} \\ &= \frac{\sqrt{3}}{9}。 \end{aligned}$$

㉗ $\frac{1}{\sqrt{50}}$ の分母を有理化しよう。

先に $\sqrt{50}=5\sqrt{2}$ と直す。

$$\begin{aligned} & \frac{1}{\sqrt{50}} = \frac{\sqrt{50}}{50} \\ &= \frac{\sqrt{2}}{10}。 \end{aligned}$$