

## 根号の外の数を根号の中に入れる

**例題** 根号の外の数を根号の中に入れなさい。

(1)  $2\sqrt{7}$

(2)  $-3\sqrt{\frac{1}{4}}$

(3)  $\frac{2\sqrt{3}}{5}$

(4)  $\frac{\sqrt{5}}{3}$

答

答

答

答

**問題** 根号の外の数を根号の中に入れなさい。

(1)  $2\sqrt{2}$

(2)  $2\sqrt{3}$

(3)  $2\sqrt{5}$

(4)  $2\sqrt{6}$

答

答

答

答

(5)  $3\sqrt{2}$

(6)  $3\sqrt{5}$

(7)  $3\sqrt{6}$

(8)  $3\sqrt{7}$

答

答

答

答

(9)  $5\sqrt{2}$

(10)  $5\sqrt{3}$

(11)  $5\sqrt{4}$

(12)  $4\sqrt{2}$

答

答

答

答

(13)  $\frac{2\sqrt{5}}{3}$

(14)  $6\sqrt{\frac{1}{7}}$

(15)  $2\sqrt{\frac{1}{3}}$

(16)  $3\sqrt{\frac{1}{3}}$

答

答

答

答

根号の中の数を根号の外に出す

例題 次の数を  $a\sqrt{b}$  の形で表しなさい。

(1)  $\sqrt{18}$

(2)  $\sqrt{32}$

答

答

問題 次の数を  $a\sqrt{b}$  の形で表しなさい。

(1)  $\sqrt{8}$

(2)  $\sqrt{12}$

(3)  $\sqrt{20}$

(4)  $\sqrt{28}$

答

答

答

答

(5)  $\sqrt{40}$

(6)  $\sqrt{44}$

(7)  $\sqrt{27}$

(8)  $\sqrt{45}$

答

答

答

答

(9)  $\sqrt{54}$

(10)  $\sqrt{63}$

(11)  $\sqrt{90}$

(12)  $\sqrt{99}$

答

答

答

答

(13)  $\sqrt{24}$

(14)  $\sqrt{48}$

(15)  $\sqrt{80}$

(16)  $\sqrt{96}$

答

答

答

答

## 根号の中を簡単にする

**例題** 根号の中をできるだけ簡単にしなさい。

(1)  $3\sqrt{18}$

(2)  $2\sqrt{32}$

答

答

**問題** 根号の中をできるだけ簡単にしなさい。

(1)  $2\sqrt{27}$

(2)  $3\sqrt{80}$

(3)  $2\sqrt{54}$

(4)  $5\sqrt{96}$

答

答

答

答

(5)  $3\sqrt{24}$

(6)  $2\sqrt{44}$

(7)  $4\sqrt{27}$

(8)  $2\sqrt{99}$

答

答

答

答

(9)  $5\sqrt{8}$

(10)  $2\sqrt{54}$

(11)  $3\sqrt{32}$

(12)  $2\sqrt{150}$

答

答

答

答

## 根号の外の数を根号の中に入れる

**例題** 根号の外の数を根号の中に入れなさい。

(1)  $2\sqrt{7}$

★  
 $2\sqrt{7} = \sqrt{2^2 \times 7} = \sqrt{28}$

答  $\sqrt{28}$

(2)  $-3\sqrt{\frac{1}{4}}$

★  
 $-3\sqrt{\frac{1}{4}} = -\sqrt{3^2 \times \frac{1}{4}} = -\sqrt{\frac{9}{4}}$

答  $-\sqrt{\frac{9}{4}}$

(3)  $\frac{2\sqrt{3}}{5}$

★  
 $\frac{2\sqrt{3}}{5} = \sqrt{\left(\frac{2}{5}\right)^2 \times 3} = \sqrt{\frac{12}{25}}$

答  $\sqrt{\frac{12}{25}}$

(4)  $\frac{\sqrt{5}}{3}$

★  
 $\frac{\sqrt{5}}{3} = \sqrt{\left(\frac{1}{3}\right)^2 \times 5} = \sqrt{\frac{5}{9}}$

答  $\sqrt{\frac{5}{9}}$

**問題** 根号の外の数を根号の中に入れなさい。

(1)  $2\sqrt{2}$

★  
 $2\sqrt{2} = \sqrt{2^2 \times 2} = \sqrt{8}$

答  $\sqrt{8}$

(2)  $2\sqrt{3}$

★  
 $2\sqrt{3} = \sqrt{2^2 \times 3} = \sqrt{12}$

答  $\sqrt{12}$

(3)  $2\sqrt{5}$

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

答  $\sqrt{20}$

(4)  $2\sqrt{6}$

★  
 $2\sqrt{6} = \sqrt{2^2 \times 6} = \sqrt{24}$

答  $\sqrt{24}$

(5)  $3\sqrt{2}$

★  
 $3\sqrt{2} = \sqrt{3^2 \times 2} = \sqrt{18}$

答  $\sqrt{18}$

(6)  $3\sqrt{5}$

★  
 $3\sqrt{5} = \sqrt{3^2 \times 5} = \sqrt{45}$

答  $\sqrt{45}$

(7)  $3\sqrt{6}$

★  
 $3\sqrt{6} = \sqrt{3^2 \times 6} = \sqrt{54}$

答  $\sqrt{54}$

(8)  $3\sqrt{7}$

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

答  $\sqrt{63}$

(9)  $5\sqrt{2}$

★  
 $5\sqrt{2} = \sqrt{5^2 \times 2} = \sqrt{50}$

答  $\sqrt{50}$

(10)  $5\sqrt{3}$

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

答  $\sqrt{75}$

(11)  $5\sqrt{4}$

★  
 $5\sqrt{4} = \sqrt{5^2 \times 4} = \sqrt{100}$

答  $\sqrt{100}$

(12)  $4\sqrt{2}$

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

答  $\sqrt{32}$

(13)  $\frac{2\sqrt{5}}{3}$

★  
 $\frac{2\sqrt{5}}{3} = \sqrt{\left(\frac{2}{3}\right)^2 \times 5} = \sqrt{\frac{20}{9}}$

答  $\sqrt{\frac{20}{9}}$

(14)  $6\sqrt{\frac{1}{7}}$

★  
 $6\sqrt{\frac{1}{7}} = \sqrt{6^2 \times \frac{1}{7}} = \sqrt{\frac{36}{7}}$

答  $\sqrt{\frac{36}{7}}$

(15)  $2\sqrt{\frac{1}{3}}$

★  
 $2\sqrt{\frac{1}{3}} = \sqrt{2^2 \times \frac{1}{3}} = \sqrt{\frac{4}{3}}$

答  $\sqrt{\frac{4}{3}}$

(16)  $3\sqrt{\frac{1}{3}}$

★  
 $3\sqrt{\frac{1}{3}} = \sqrt{3^2 \times \frac{1}{3}} = \sqrt{3}$

答  $\sqrt{3}$

## 根号の中の数を根号の外に出す

**例題** 次の数を  $a\sqrt{b}$  の形で表しなさい。

(1)  $\sqrt{18}$

★  
 $\sqrt{18} = \sqrt{3^2 \times 2} = 3\sqrt{2}$

答  $3\sqrt{2}$

(2)  $\sqrt{32}$

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

答  $4\sqrt{2}$

**問題** 次の数を  $a\sqrt{b}$  の形で表しなさい。

(1)  $\sqrt{8}$

★  
 $\sqrt{8} = \sqrt{2^2 \times 2} = 2\sqrt{2}$

答  $2\sqrt{2}$

(2)  $\sqrt{12}$

★  
 $\sqrt{12} = \sqrt{2^2 \times 3} = 2\sqrt{3}$

答  $2\sqrt{3}$

(3)  $\sqrt{20}$

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

答  $2\sqrt{5}$

(4)  $\sqrt{28}$

★  
 $\sqrt{28} = \sqrt{2^2 \times 7} = 2\sqrt{7}$

答  $2\sqrt{7}$

(5)  $\sqrt{40}$

★  
 $\sqrt{40} = \sqrt{2^2 \times 10} = 2\sqrt{10}$

答  $2\sqrt{10}$

(6)  $\sqrt{44}$

★  
 $\sqrt{44} = \sqrt{2^2 \times 11} = 2\sqrt{11}$

答  $2\sqrt{11}$

(7)  $\sqrt{27}$

★  
 $\sqrt{27} = \sqrt{3^2 \times 3} = 3\sqrt{3}$

答  $3\sqrt{3}$

(8)  $\sqrt{45}$

★  
 $\sqrt{45} = \sqrt{3^2 \times 5} = 3\sqrt{5}$

答  $3\sqrt{5}$

(9)  $\sqrt{54}$

★  
 $\sqrt{54} = \sqrt{3^2 \times 6} = 3\sqrt{6}$

答  $3\sqrt{6}$

(10)  $\sqrt{63}$

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

答  $3\sqrt{7}$

(11)  $\sqrt{90}$

★  
 $\sqrt{90} = \sqrt{3^2 \times 10} = 3\sqrt{10}$

答  $3\sqrt{10}$

(12)  $\sqrt{99}$

★  
 $\sqrt{99} = \sqrt{3^2 \times 11} = 3\sqrt{11}$

答  $3\sqrt{11}$

(13)  $\sqrt{24}$

★  
 $\sqrt{24} = \sqrt{2^2 \times 2 \times 3} = 2\sqrt{6}$

答  $2\sqrt{6}$

(14)  $\sqrt{48}$

★  
 $\sqrt{48} = \sqrt{4^2 \times 3} = 4\sqrt{3}$

答  $4\sqrt{3}$

(15)  $\sqrt{80}$

★  
 $\sqrt{80} = \sqrt{4^2 \times 5} = 4\sqrt{5}$

答  $4\sqrt{5}$

(16)  $\sqrt{96}$

★  
 $\sqrt{96} = \sqrt{4^2 \times 6} = 4\sqrt{6}$

答  $4\sqrt{6}$

## 根号の中を簡単にする

**例題** 根号の中をできるだけ簡単にしなさい。

(1)  $3\sqrt{18}$

★  
 $3\sqrt{18} = 3 \times \sqrt{18} = 9\sqrt{2}$

答  $9\sqrt{2}$

(2)  $2\sqrt{32}$

★  
 $2\sqrt{32} = 2 \times 4\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$

答  $8\sqrt{2}$

**問題** 根号の中をできるだけ簡単にしなさい。

(1)  $2\sqrt{27}$

★  
 $2\sqrt{27} = 2 \times 3\sqrt{3}$   
 $= 6\sqrt{3}$

答  $6\sqrt{3}$

(2)  $3\sqrt{80}$

★  
 $3\sqrt{80} = 3 \times 4\sqrt{5}$   
 $= 12\sqrt{5}$

答  $12\sqrt{5}$

(3)  $2\sqrt{54}$

★  
 $2\sqrt{54} = 2 \times 3\sqrt{6}$   
 $= 6\sqrt{6}$

答  $6\sqrt{6}$

(4)  $5\sqrt{96}$

★  
 $5\sqrt{96} = 5 \times 4\sqrt{6}$   
 $= 20\sqrt{6}$

答  $20\sqrt{6}$

(5)  $3\sqrt{24}$

★  
 $3\sqrt{24} = 3 \times 2\sqrt{6}$   
 $= 6\sqrt{6}$

答  $6\sqrt{6}$

(6)  $2\sqrt{44}$

★  
 $2\sqrt{44} = 2 \times 2\sqrt{11}$   
 $= 4\sqrt{11}$

答  $4\sqrt{11}$

(7)  $4\sqrt{27}$

★  
 $4\sqrt{27} = 4 \times 3\sqrt{3}$   
 $= 12\sqrt{3}$

答  $12\sqrt{3}$

(8)  $2\sqrt{99}$

★  
 $2\sqrt{99} = 2 \times 3\sqrt{11}$   
 $= 6\sqrt{11}$

答  $6\sqrt{11}$

(9)  $5\sqrt{8}$

★  
 $5\sqrt{8} = 5 \times 2\sqrt{2}$   
 $= 10\sqrt{2}$

答  $10\sqrt{2}$

(10)  $2\sqrt{54}$

★  
 $2\sqrt{54} = 2 \times 3\sqrt{6}$   
 $= 6\sqrt{6}$

答  $6\sqrt{6}$

(11)  $3\sqrt{32}$

★  
 $3\sqrt{32} = 3 \times 4\sqrt{2}$   
 $= 12\sqrt{2}$

答  $12\sqrt{2}$

(12)  $2\sqrt{150}$

★  
 $2\sqrt{150} = 2 \times 5\sqrt{6}$   
 $= 10\sqrt{6}$

答  $10\sqrt{6}$