

## 問題

問題 1. 次の計算をなさい。

(1)  $2\sqrt{5} \times 3\sqrt{2}$       (2)  $4\sqrt{3} \times 3\sqrt{7}$       (3)  $\sqrt{28} \times \sqrt{27}$       (4)  $\sqrt{12} \times \sqrt{50}$

(5)  $\sqrt{15} \times \sqrt{21}$       (6)  $\sqrt{21} \times \sqrt{35}$       (7)  $2\sqrt{3} \times 5\sqrt{6}$       (8)  $2\sqrt{15} \times 3\sqrt{5}$

問題 2. 次の数の分母を有理化しなさい。

(1)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$       (2)  $\frac{1}{\sqrt{5}}$       (3)  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$       (4)  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}}$

(5)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$       (6)  $\frac{6}{\sqrt{3}}$       (7)  $\frac{4}{\sqrt{12}}$       (8)  $\frac{21}{\sqrt{45}}$

問題 3. 次の問いに答えなさい。

(1)  $\sqrt{2} = 1.414$  として、次の値を求めよ。

①  $\sqrt{18}$       ②  $\frac{6}{\sqrt{2}}$

(2)  $\sqrt{5} = 2.236$  として、次の値を求めよ。

①  $\sqrt{45}$       ②  $\frac{15}{2\sqrt{5}}$

問題 4. 次の問いに答えなさい。

(1)  $\sqrt{3} = 1.732$ ,  $\sqrt{30} = 5.477$  として、次の値を求めよ。

①  $\sqrt{300}$       ②  $\sqrt{3000}$       ③  $\sqrt{0.03}$       ④  $\sqrt{0.00003}$

(2)  $\sqrt{7} = 2.646$ ,  $\sqrt{70} = 8.367$  として、次の値を求めよ。

①  $\sqrt{70000}$       ②  $\sqrt{7000}$       ③  $\sqrt{0.07}$       ④  $\sqrt{0.007}$

問題 5. 次の計算をなさい。

(1)  $\sqrt{2} \times (-\sqrt{3}) \times \sqrt{15}$       (2)  $\sqrt{12} \times \sqrt{21} \times \sqrt{28}$

(3)  $(-\sqrt{28}) \div (-\sqrt{14}) \times (-\sqrt{2})$       (4)  $(-\sqrt{15}) \times \sqrt{6} \div (-2\sqrt{10})$

(5)  $\sqrt{108} \div \sqrt{6} \div (-\sqrt{75})$       (6)  $(-4\sqrt{3}) \div (-\sqrt{2}) \div (-\sqrt{2})$

## 練習

練習 1. 次の計算をなさい。

(1)  $4\sqrt{2} \times 2\sqrt{3}$       (2)  $5\sqrt{2} \times 3\sqrt{3}$       (3)  $\sqrt{12} \times \sqrt{20}$       (4)  $\sqrt{48} \times \sqrt{98}$

(5)  $\sqrt{14} \times \sqrt{22}$       (6)  $\sqrt{15} \times \sqrt{35}$       (7)  $4\sqrt{14} \times 2\sqrt{7}$       (8)  $2\sqrt{2} \times 5\sqrt{10}$

練習 2. 次の数の分母を有理化しなさい。

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

(5)  $\frac{5}{\sqrt{5}}$       (6)  $\frac{14}{\sqrt{7}}$       (7)  $\frac{15}{\sqrt{60}}$       (8)  $\frac{8}{\sqrt{24}}$

練習 3. 次の問いに答えなさい。

(1)  $\sqrt{3} = 1.732$  として、次の値を求めよ。

①  $\sqrt{12}$

②  $\frac{9}{2\sqrt{3}}$

(2)  $\sqrt{7} = 2.646$  として、次の値を求めよ。

①  $\sqrt{28}$

②  $\frac{14}{2\sqrt{7}}$

練習 4. 次の問いに答えなさい。

(1)  $\sqrt{2} = 1.414$ ,  $\sqrt{20} = 4.472$  として、次の値を求めよ。

①  $\sqrt{200}$

②  $\sqrt{200000}$

③  $\sqrt{0.02}$

④  $\sqrt{0.002}$

(2)  $\sqrt{5} = 2.236$ ,  $\sqrt{50} = 7.071$  として、次の値を求めよ。

①  $\sqrt{500}$

②  $\sqrt{5000}$

③  $\sqrt{0.0005}$

④  $\sqrt{0.5}$

練習 5. 次の計算をなさい。

(1)  $(-\sqrt{3}) \times \sqrt{7} \times \sqrt{56}$

(2)  $(-\sqrt{18}) \times \sqrt{10} \times (-\sqrt{20})$

(3)  $(-\sqrt{48}) \div (-\sqrt{18}) \times (-\sqrt{5})$

(4)  $\sqrt{30} \times \sqrt{14} \div 3\sqrt{35}$

(5)  $\sqrt{252} \div (-\sqrt{12}) \div \sqrt{21}$

(6)  $(-\sqrt{105}) \div \sqrt{7} \div (-\sqrt{3})$

# 解答

問題 1.

- (1)  $6\sqrt{10}$  (2)  $12\sqrt{21}$  (3)  $6\sqrt{21}$  (4)  $10\sqrt{6}$  (5)  $3\sqrt{35}$  (6)  $7\sqrt{15}$  (7)  $30\sqrt{2}$   
(8)  $30\sqrt{3}$

問題 2.

- (1)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$  (2)  $\frac{\sqrt{5}}{5}$  (3)  $\frac{\sqrt{6}}{2}$  (4)  $\frac{\sqrt{30}}{6}$  (5)  $\sqrt{2}$  (6)  $2\sqrt{3}$  (7)  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$  (8)  $\frac{7\sqrt{5}}{5}$

問題 3.

- (1) ① 4.242 (2) ① 6.708 (2) ② 3.354

問題 4.

- (1) ① 17.32 (2) ① 264.6 (2) ② 83.67 (3) ③ 0.1732 (4) ④ 0.005477  
(3) ③ 0.2646 (4) ④ 0.08367

問題 5.

- (1)  $-3\sqrt{10}$  (2) 84 (3)  $-2$  (4)  $\frac{3}{2}$  (5)  $-\frac{\sqrt{6}}{5}$  (6)  $-2\sqrt{3}$

練習 1.

- (1)  $8\sqrt{6}$  (2)  $15\sqrt{6}$  (3)  $4\sqrt{15}$  (4)  $28\sqrt{6}$  (5)  $2\sqrt{77}$  (6)  $5\sqrt{21}$  (7)  $56\sqrt{2}$   
(8)  $20\sqrt{5}$

練習 2.

- (1)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  (2)  $\frac{\sqrt{7}}{7}$  (3)  $\frac{\sqrt{15}}{3}$  (4)  $\frac{\sqrt{14}}{7}$  (5)  $\sqrt{5}$  (6)  $2\sqrt{7}$  (7)  $\frac{\sqrt{15}}{2}$  (8)  $\frac{2\sqrt{6}}{3}$

練習 3.

- (1) ① 3.464 (2) ① 5.292 (2) ② 2.646

練習 4.

- (1) ① 14.14 (2) ① 22.36 (2) ② 70.71 (3) ③ 0.1414 (4) ④ 0.04472  
(3) ③ 0.02236 (4) ④ 0.7071

練習 5.

- (1)  $-14\sqrt{6}$  (2) 60 (3)  $-\frac{2\sqrt{30}}{3}$  (4)  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$  (5)  $-1$  (6)  $\sqrt{5}$