

1. 次の数の平方根を求めなさい。

- (1) 25 (2) 16
(3) 81 (4) 0
(5) 0.04 (6) $\frac{1}{9}$

2. 次の数を、根号を使わないで表しなさい。

- (1) $\sqrt{3^2}$ (2) $\sqrt{7^2}$
(3) $\sqrt{4}$ (4) $-\sqrt{1}$
(5) $\sqrt{(-5)^2}$ (6) $\sqrt{(-6)^2}$

3. 次の数を求めなさい。

- (1) $(\sqrt{3})^2$ (2) $(\sqrt{6})^2$
(3) $(\sqrt{16})^2$ (4) $(-\sqrt{7})^2$
(5) $(-\sqrt{9})^2$ (6) $(-\sqrt{21})^2$

4. 次の数を \sqrt{a} の形にしなさい。

- (1) $5\sqrt{2}$ (2) $2\sqrt{10}$

5. 次の数を $a\sqrt{b}$ の形にしなさい。

- (1) $\sqrt{24}$ (2) $\sqrt{45}$
(3) $\sqrt{63}$ (4) $\sqrt{75}$
(5) $\sqrt{72}$ (6) $\sqrt{200}$

6. 次の数を、分母に根号のない形で表しなさい。ただし、根号の中はなるべく簡単にしなさい。

- (1) $\frac{4}{3\sqrt{3}}$ (2) $\frac{4}{\sqrt{18}}$

7. 次の数のうち、5と6の間にあるものをいいなさい。

$$\sqrt{10}, \sqrt{20}, \sqrt{30}, \sqrt{40}, \sqrt{50}$$

8. 次の数の中で、最も大きいものはどれか答えなさい。

$$\sqrt{15}, 2\sqrt{3}, \sqrt{22}, 3\sqrt{2}, 4$$

9. $\sqrt{13} < \sqrt{a} < 4$ を満たす自然数 a をすべて求めなさい。

10. $\sqrt{3} = 1.732$ として、次の値を求めなさい。

- (1) $\sqrt{300}$ (2) $\sqrt{0.03}$

1. 次の計算をなさい。

(1) $\sqrt{6} \times \sqrt{5}$

(2) $\sqrt{7} \times (-\sqrt{3})$

(3) $\sqrt{2} \times \sqrt{10}$

(4) $3\sqrt{2} \times \sqrt{5}$

(5) $-2\sqrt{3} \times 3\sqrt{2}$

(6) $3\sqrt{2} \times \sqrt{12}$

2. 次の計算をなさい。

(1) $(2\sqrt{2})^2$

(2) $(-3\sqrt{5})^2$

3. 次の計算をなさい。

(1) $\sqrt{15} \div \sqrt{5}$

(2) $\sqrt{42} \div \sqrt{7}$

(3) $\sqrt{24} \div \sqrt{3}$

(4) $\sqrt{60} \div \sqrt{5}$

(5) $4\sqrt{10} \div \sqrt{2}$

(6) $4\sqrt{21} \div 2\sqrt{3}$

4. 次の計算をなさい。ただし、答えは分母に根号のない形になさい。

(1) $\sqrt{35} \times 2\sqrt{7}$

(2) $3\sqrt{2} \div 2\sqrt{6}$

5. 次の計算をなさい。

(1) $\sqrt{3} \times \sqrt{10} \div \sqrt{5}$

(2) $\sqrt{21} \div \sqrt{7} \times \sqrt{5}$

(3) $\sqrt{24} \times \sqrt{6} \div \sqrt{12}$

(4) $\sqrt{40} \div \sqrt{8} \times \sqrt{35}$

(5) $2\sqrt{14} \times 3\sqrt{2} \div \sqrt{7}$

(6) $3\sqrt{66} \div \sqrt{11} \times 2\sqrt{2}$

6. 次の計算をなさい。答えは分母に根号のない形になさい。

(1) $\sqrt{7} \times 2\sqrt{3} \div \sqrt{21}$

(2) $6\sqrt{6} \div 4\sqrt{2} \times 2\sqrt{5}$

(3) $\frac{\sqrt{2}}{2} \times \sqrt{\frac{3}{7}} \div \frac{1}{\sqrt{7}}$

(4) $\sqrt{\frac{3}{8}} \div \sqrt{\frac{9}{2}} \times \sqrt{\frac{4}{3}}$

(5) $\sqrt{\frac{6}{5}} \times \sqrt{\frac{5}{2}} \div \sqrt{6}$

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

1. 次の計算をなさい。

(1) $\sqrt{2} + 2\sqrt{2}$

(2) $3\sqrt{3} - \sqrt{3}$

(3) $5\sqrt{2} + 7\sqrt{2}$

(4) $2\sqrt{7} - 10\sqrt{7}$

(5) $3\sqrt{2} - \sqrt{2} + 5\sqrt{2}$

(6) $-8\sqrt{5} - 5\sqrt{5} + 4\sqrt{5}$

2. 次の計算をなさい。

(1) $2\sqrt{6} - \sqrt{3} + \sqrt{6}$

(2) $-4\sqrt{2} - 7\sqrt{3} + 5\sqrt{3}$

(3) $6\sqrt{2} - \sqrt{5} - 2\sqrt{5} + 2\sqrt{2}$

(4) $-\sqrt{6} + \sqrt{7} - 8\sqrt{7} + 4\sqrt{6}$

(5) $-12\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 2\sqrt{3} - 4\sqrt{3}$

(6) $5\sqrt{6} - 7\sqrt{10} + 10\sqrt{10} - 8\sqrt{6}$

3. 次の計算をなさい。

(1) $\sqrt{18} + \sqrt{2}$

(2) $\sqrt{24} - \sqrt{6}$

(3) $\sqrt{125} + \sqrt{125}$

(4) $\sqrt{12} - \sqrt{75}$

(5) $-\sqrt{8} - \sqrt{32} + \sqrt{50}$

(6) $\sqrt{192} - 2\sqrt{3} - \sqrt{27}$

4. 次の計算をなさい。ただし、答えは分母に根号のない形になさい。

(1) $\frac{2}{\sqrt{6}} + 2\sqrt{6}$

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

5. 次の計算をなさい。

(1) $\sqrt{2}(\sqrt{6} - 5)$

(2) $\sqrt{3}(2\sqrt{3} + \sqrt{15})$

6. 次の計算をなさい。

(1) $(\sqrt{2} + 1)(\sqrt{2} + 3)$

(2) $(1 - \sqrt{5})^2$

(3) $(\sqrt{15} - 2)(\sqrt{15} + 2)$

(4) $(\sqrt{3} + \sqrt{7})(\sqrt{3} - 2\sqrt{7})$

(5) $(2\sqrt{5} + \sqrt{7})(2\sqrt{5} - \sqrt{7})$

(6) $(2\sqrt{2} + \sqrt{6})^2$

7. 次の計算をなさい。

(1) $(\sqrt{2} + 3)(\sqrt{2} - 1) + (\sqrt{2} + 2)^2$

(2) $(1 - \sqrt{5})^2 + (2 + 2\sqrt{5})(2 - 2\sqrt{5})$

1. 次のことがらは、正しいでしょうか。正しいか正しくないかを答え、正しくないものについては、正しい内容となるように、下線のことばを変えなさい。

(1) 25 の平方根は5である。

(2) $\sqrt{36} = \underline{6}$ である

(3) $0.3 = \underline{\sqrt{0.9}}$ である。

(4) $\sqrt{(-3)^2} = \underline{-3}$ である

(5) $\frac{2}{\sqrt{2}} = \underline{\sqrt{2}}$ である。

(6) $\sqrt{18} - \sqrt{8} = \underline{\sqrt{10}}$ である。

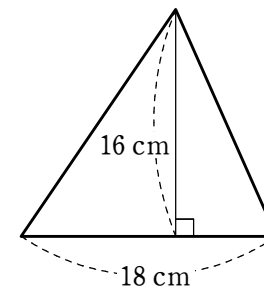
2. $a + b = 4\sqrt{2}$, $ab = 6$ のとき, $a^2 + b^2$ の値を求めなさい。

3. $a = -\sqrt{2}$ のとき, $2a^2 + 3$ の値を求めなさい。

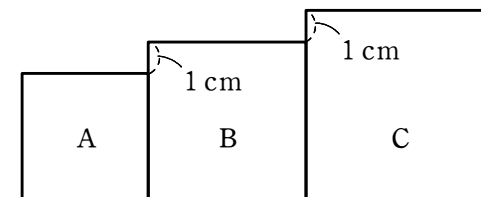
4. $x = \sqrt{6} + 1$, $y = \sqrt{6} - 1$ のとき, $x^2 - y^2$ の値を求めなさい。

5. n を自然数として, $\sqrt{108n}$ が自然数となるようにしたいと思います。 n にあてはまる数のうち, 最も小さいものを求めなさい。

6. 右の図のような三角形があります。この三角形と面積が等しい正方形をつくるとき, その正方形の1辺の長さを求めなさい。



7. 右の図で, B の正方形の面積が 20 cm^2 のとき, C の正方形の面積と A の正方形の面積の差はいくらか求めなさい。



8. 右の図は, 面積 32 cm^2 の正方形の边上を点 P が動いているところを表しています。点 P は C を出発し, D の位置まで移動します。

$\triangle PBC$ の面積が 10 cm^2 になるときの DP の長さを求めなさい。

