

練習問題

中学数学 3

2 章 平方根

1 次の数の平方根を求めなさい。

(1) 16

(2) 900

(3) 0.16

(4) $\frac{81}{100}$

2 次の数を，根号を使わずに表しなさい。

(1) $\sqrt{10000}$

(2) $-\sqrt{0.04}$

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

(4) $(-\sqrt{11})^2$

3 次の各組の数の大小を，不等号を使って表しなさい。

(1) $\sqrt{10}$, $\sqrt{11}$

(2) $\sqrt{80}$, 9

(3) -5 , $-\sqrt{26}$

(4) 7 , 8 , $\sqrt{55}$

4 次の数のうち，無理数はどれですか。

Ⓐ $-\sqrt{100}$

Ⓘ $\sqrt{200}$

Ⓤ $\sqrt{0.01}$

Ⓔ $\sqrt{\frac{25}{4}}$

5 次の数を, $\sqrt{a}$ の形で表しなさい。

(1) $5\sqrt{3}$

(2) $10\sqrt{2}$

(3) $\frac{\sqrt{10}}{3}$

6 次の数を, $a\sqrt{b}$ の形で表しなさい。

(1) $\sqrt{72}$

(2) $\sqrt{150}$

(3) $\sqrt{1000}$

7 次の計算をなさい。

(1) $\sqrt{2} \times \sqrt{6}$

(2) $\sqrt{32} \times 2\sqrt{8}$

(3) $\sqrt{2} \times \sqrt{5} \times \sqrt{20}$

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

$$(5) \quad 2\sqrt{75} \div 5\sqrt{3}$$

$$(6) \quad \sqrt{8} \times \sqrt{20} \times \sqrt{10}$$

$$(7) \quad \sqrt{8} \times \sqrt{10} \div 4\sqrt{5}$$

$$(8) \quad \sqrt{30} \div 2\sqrt{75} \times \sqrt{10}$$

8 次の数の分母を有理化しなさい。

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

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

(3) $\frac{2\sqrt{21}}{\sqrt{14}}$

(4) $\frac{5\sqrt{6}}{\sqrt{75}}$

9 次の計算をなさい。

(1) $3\sqrt{2} + 5\sqrt{2}$

(2) $3\sqrt{10} - 5\sqrt{10}$

(3) $\sqrt{8} + 3\sqrt{2}$

(4) $2\sqrt{27} - 5\sqrt{3}$

$$(5) \quad 5\sqrt{12} - 2\sqrt{27}$$

$$(6) \quad \sqrt{20} + \sqrt{5} - \sqrt{45}$$

$$(7) \quad \sqrt{2} + 3\sqrt{8} - \sqrt{50}$$

$$(8) \quad \sqrt{125} + \sqrt{150} - 10\sqrt{5}$$

10 次の計算をなさい。

(1) $\sqrt{2}(\sqrt{8} + 3\sqrt{2})$

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

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

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

(5) $(3 + \sqrt{10})(3 - \sqrt{10})$

(6) $(2\sqrt{7} + 3\sqrt{2})(2\sqrt{7} - 3\sqrt{2})$

11 $a = \sqrt{7} - 3$, $b = \sqrt{7} + 3$ のとき, 次の式の^{あた}値を求めなさい。

(1) ab

(2) $a^2 + 2ab + b^2$

(3) $a^2 - b^2$

(4) $a^2 + b^2$

12 2点間の距離^{きょり}をはかったところ、次のような値を得ました。このとき、それぞれの真の値を a mとし、 a の範囲を、不等号を使って表しなさい。

(1) 12.0 m

(2) 8.73 m

- 13** ある品物の重さを, 最小の目もりが100gのはかりではかったら, 7300g になりました。このとき, この重さを, 整数部分が1桁の数と10の累乗^{るいじょう}の積の形で表しなさい。