

実力テスト
基本

2章 平方根
1 平方根



得点

点

1 次の数の平方根を答えなさい。

【10点×2=20点】

(1) 36

(2) 15

考え方 $6^2=36, (-6)^2=36$

± 6

$\pm\sqrt{15}$

2 次の数を、根号を使わずに表しなさい。

【10点×2=20点】

(1) $\sqrt{100}$

(2) $-\sqrt{64}$

$=\sqrt{10^2}$

$=-\sqrt{8^2}$

$=10$

$=-8$

10

-8

3 次の数を求めなさい。

【10点×2=20点】

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

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

考え方 $(\sqrt{a})^2=a$

考え方 $(-\sqrt{a})^2=a$

5

3

4 次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

【10点×2=20点】

(1) 5, $\sqrt{27}$

(2) $\sqrt{1.2}$, $\sqrt{1.5}$, 1.1

考え方 $5^2=25, (\sqrt{27})^2=27$ で,
 $25<27$ より $5<\sqrt{27}$

考え方 $(\sqrt{1.2})^2=1.2, (\sqrt{1.5})^2=1.5, 1.1^2=1.21$ より
 $\sqrt{1.2}<1.1<\sqrt{1.5}$

$5<\sqrt{27}$

$\sqrt{1.2}<1.1<\sqrt{1.5}$

5 次の数を、有理数と無理数に分けなさい。

【10点×2=20点】

0.3, π , $-\sqrt{400}$, $-\frac{5}{8}$, $\sqrt{0.4}$, $\sqrt{\left(-\frac{1}{9}\right)^2}$

考え方 $-\sqrt{400}=-\sqrt{20^2}=-20\cdots$ 有理数

$\sqrt{\left(-\frac{1}{9}\right)^2}=\sqrt{\frac{1}{81}}=\sqrt{\left(\frac{1}{9}\right)^2}=\frac{1}{9}$

有理数 0.3, $-\sqrt{400}$, $-\frac{5}{8}$, $\sqrt{\left(-\frac{1}{9}\right)^2}$

無理数

π , $\sqrt{0.4}$

実力テスト
基本

2章 平方根

②根号をふくむ式の計算 平方根の利用



得点

点

1 次の数を \sqrt{a} の形に表しなさい。

【10点×2=20点】

(1) $5\sqrt{2}$

$=\sqrt{25 \times 2}$

$=\sqrt{25 \times 2}$

$=\sqrt{50}$

$\sqrt{50}$

(2) $2\sqrt{11}$

$=\sqrt{4 \times 11}$

$=\sqrt{4 \times 11}$

$=\sqrt{44}$

$\sqrt{44}$

2 次の数を $a\sqrt{b}$ の形に表しなさい。

【10点×2=20点】

(1) $\sqrt{18}$

$=\sqrt{9 \times 2}$

$=\sqrt{9} \times \sqrt{2}$

$=3\sqrt{2}$

$3\sqrt{2}$

(2) $\sqrt{75}$

$=\sqrt{25 \times 3}$

$=\sqrt{25} \times \sqrt{3}$

$=5\sqrt{3}$

$5\sqrt{3}$

3 次の数の分母を有理化しなさい。

【10点×2=20点】

(1) $\frac{2}{\sqrt{7}}$

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

$=\frac{2\sqrt{7}}{7}$

$\frac{2\sqrt{7}}{7}$

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

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

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

$=\frac{\sqrt{10}}{3}$

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

4 次の計算をしなさい。

【10点×4=40点】

(1) $\sqrt{14} \times \sqrt{35}$

$=\sqrt{7 \times 2} \times \sqrt{7 \times 5}$

$=\sqrt{7^2 \times 2 \times 5}$

$=7\sqrt{10}$

$7\sqrt{10}$

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

$=(1+3)\sqrt{5} + (-5+2)\sqrt{7}$

$=4\sqrt{5} - 3\sqrt{7}$

$4\sqrt{5} - 3\sqrt{7}$

(3) $\sqrt{12} - \sqrt{27}$

$=2\sqrt{3} - 3\sqrt{3}$

$=-\sqrt{3}$

$-\sqrt{3}$

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

$=(\sqrt{5})^2 - \sqrt{5} \times \sqrt{2}$

$=5 - \sqrt{10}$

$5 - \sqrt{10}$

実力テスト
基本

2章 平方根
③まとめの問題



得点
点

1 次の計算をなさい。

【10点×6=60点】

$$\begin{aligned}(1) \quad & \sqrt{8} \times \sqrt{2} \\ &= 2\sqrt{2} \times \sqrt{2} \\ &= 2 \times 2 \\ &= 4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad & \sqrt{35} \div \sqrt{5} \\ &= \frac{\sqrt{35}}{\sqrt{5}} \\ &= \sqrt{7}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \quad & 3\sqrt{7} - 4\sqrt{7} - 2\sqrt{7} \\ &= (3-4-2)\sqrt{7} \\ &= -3\sqrt{7}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(4) \quad & \sqrt{45} + \sqrt{80} \\ &= 3\sqrt{5} + 4\sqrt{5} \\ &= 7\sqrt{5}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(5) \quad & 4\sqrt{3} - \frac{6}{\sqrt{3}} \\ &= 4\sqrt{3} - \frac{6\sqrt{3}}{3} \\ &= 4\sqrt{3} - 2\sqrt{3} \\ &= 2\sqrt{3}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(6) \quad & \sqrt{6}(\sqrt{3} - \sqrt{2}) \\ &= \sqrt{6} \times \sqrt{3} - \sqrt{6} \times \sqrt{2} \\ &= \sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{3} - \sqrt{3} \times \sqrt{2} \times \sqrt{2} \\ &= 3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}\end{aligned}$$

2 次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

【10点×2=20点】

$$\begin{aligned}(1) \quad & 8, \sqrt{63} \\ \text{考え方} \quad & 8^2=64, (\sqrt{63})^2=63 \text{ で} \\ & 64>63 \text{ より } 8>\sqrt{63}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad & \sqrt{0.4}, 0.4 \\ \text{考え方} \quad & (\sqrt{0.4})^2=0.4, 0.4^2=0.16 \text{ で} \\ & 0.4>0.16 \text{ より } \sqrt{0.4}>0.4\end{aligned}$$

3 次の問いに答えなさい。

【10点×2=20点】

(1) ある数 a を 20 でわり、小数第 1 位を四捨五入すると、3 になりました。このような数のうち、もっとも小さいものを求めなさい。

$$\text{考え方} \quad \frac{a}{20} \text{ の値の範囲は } 2.5 \leq \frac{a}{20} < 3.5$$

$$\text{よって、もっとも小さい数 } a \text{ は } \frac{a}{20}=2.5 \text{ より } a=50$$

(2) 地球と月の平均距離は 384400 km です。この距離を、有効数字を 4 けたとして、整数部分が 1 けたの小数と 10 の何乗かの積の形に表しなさい。

$$\text{考え方} \quad 384400=3.844 \times 100000=3.844 \times 10^5$$

$$3.844 \times 10^5 \text{ km}$$