_		
177	古	ᄷ
\neg	IJ	TU

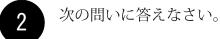
平方根(1)

年 組 番

氏名

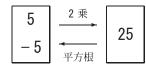


次の問いに答えなさい。



(1) 25の平方根を求めなさい。

(1) 16の平方根を求めなさい。



答え

答え____

(2) 5の平方根を求めなさい。

$$\begin{array}{c|c}
\sqrt{5} \\
-\sqrt{5}
\end{array}
\xrightarrow[\mathrm{P}_{\overline{7}}]{2 \, \text{\#}} \qquad \qquad 5$$

答え

(2) 10の平方根を求めなさい。

答え____

- 3 次の問いに答えなさい。
 - (1) $\frac{3}{5}$ の平方根を求めなさい。

$$\begin{bmatrix}
\sqrt{\frac{3}{5}} \\
-\sqrt{\frac{3}{5}}
\end{bmatrix}
\xrightarrow[\text{Y}]{2 \text{ #}}$$

$$\frac{3}{5}$$

答え____

- 4 次の問いに答えなさい。
 - (1) $\frac{2}{3}$ の平方根を求めなさい。

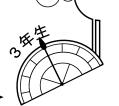
答え

(2) 0.36の平方根を求めなさい。

答え

(2) 0.09 の平方根を求めなさい。

氏名



U

次の数を√を使わずに表しなさい。

- $(1) \sqrt{4}$
- (2) $\sqrt{9}$
- $(3) \sqrt{25}$
- $(4) \sqrt{64}$
- 3 次の数を求めなさい。
- $(1) \quad (\sqrt{3})^2$ $= (\sqrt{3}) \times (\sqrt{3})$
- (2) $(-\sqrt{8})^2$ = $(\sqrt{8}) \times (\sqrt{8})$ =
- (3) $(\sqrt{16})^2$ = $(\sqrt{16}) \times (\sqrt{16})$ =

2

次の数を√を使わずに表しなさい。

- $(1)\sqrt{0.16}$
- $(2) \sqrt{0.01}$
- (3) $\sqrt{\frac{36}{49}}$
- $(4) \sqrt{\frac{1}{81}}$
- 4

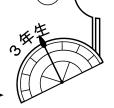
次の数を求めなさい。

- $(1) \qquad \left(\sqrt{\frac{3}{7}}\right)^2$
- $(2) \quad \left(-\sqrt{\frac{5}{6}}\right)^2$
- $(3) \qquad \left(\sqrt{\frac{2}{25}}\right)^{\frac{1}{2}}$

平方根の大小

年 組 番

氏名



数の大小を,不等号で表しなさい。

2 数の大小を,不等号で表しなさい。

(1) $\sqrt{6}$, $\sqrt{7}$

(1) $\sqrt{10}$, $\sqrt{7}$

6く7だから

答え_____

答え_____

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

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

答え_____

答え____

(3) 4, $\sqrt{17}$

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

 $4 = \sqrt{4^2} = \sqrt{16}$ 16く17だから

答え_____

答え_____

(4) $\sqrt{0.5}$, 07

 $(4) \frac{2}{3}, \sqrt{\frac{6}{7}}$

答え_____

答え_____

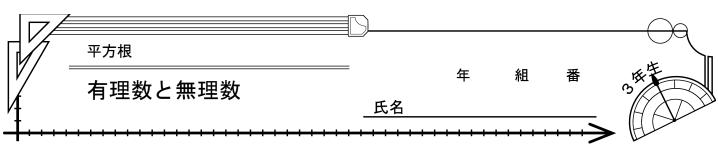
次の数を小さい順に並べなさい。

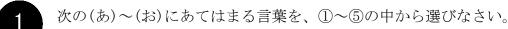
次の数を小さい順に並べなさい。

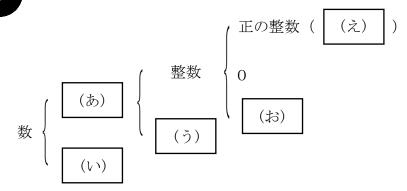
2, √3, √5

 $-5, -\sqrt{23}, -\sqrt{30}$

答え_____







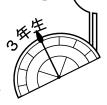
- ① 自然数
- ② 有理数
- ③ 分数
- 無理数
- ⑤ 負の整数
- 2 次の①~⑤の中で、無理数であるものを選びなさい。
 - $\bigcirc \frac{1}{4}$
- ② √3
- 3 7
- $4 \sqrt{5}$
- ⑤ -7
- $\frac{1}{9}$ =0.1111…、 $\frac{1}{99}$ =0.01010101…、 $\frac{1}{999}$ =0.001001001001…であることを利用して、次の数を分数になおしなさい。
 - ① 0.3333…
 - ② 0.14141414…
 - ③ 0. 321321321321...

-		- 10
- 214	<u> </u>	
\neg	_/_	אור ו

平方根の乗法

年 組 番

中 租 1



1

次の計算をしなさい。

2

氏名

次の計算をしなさい。

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

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

答え____

答え____

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

(2) $\sqrt{3} \times \sqrt{27}$

答え_____

答え_____

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

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

答え

答え

(4) $\sqrt{6} \times \sqrt{7}$

 $(4) \ \sqrt{5} \times \sqrt{20}$

答え_____

答え_____

(5) $\sqrt{2} \times \sqrt{11}$

次の計算をしなさい。

答え_____

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

(6) $\sqrt{13} \times \sqrt{7}$

答え____

答え

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

	-	_	40
_	4	$\overline{}$	ΛH
		//	JIX

平方根の除法

年 組 番



氏名

- 1 次の計算をしなさい。
- 2

次の計算をしなさい。

(1) $\sqrt{15} \div \sqrt{3}$

(1) $\sqrt{21} \div \sqrt{7}$

答え____

答え____

(2) $\sqrt{6} \div \sqrt{30}$

(2) $\sqrt{14} \div \sqrt{10}$

答え_____

答え_____

- 3 次の計算をしなさい。
- 4

次の計算をしなさい。

(1) $\sqrt{24} \div \sqrt{6}$

(1) $\sqrt{32} \div \sqrt{2}$

答え_____

答え____

(2) $\sqrt{63} \div \sqrt{7}$

 $(2) \ \sqrt{2} \div \sqrt{50}$

答え____

平方根の性質(1)

年 組 番

3,4,4



√a の形にしなさい。



√a の形にしなさい。

(1) 2√3

(1) 3√5

答え____

答え_____

(2) $5\sqrt{2}$

(2) $6\sqrt{6}$

答え_____

答え____

(3) $\frac{\sqrt{24}}{2}$

(3) $\frac{\sqrt{45}}{3}$

答え____

答え_____

 $(4) \frac{\sqrt{48}}{4}$

(4) $\frac{\sqrt{98}}{7}$

答え____

平方根

平方根の性質(2)

年 組 番

氏名



1

√ の中を簡単にしなさい。



√の中を簡単にしなさい。

(1) $\sqrt{12}$

 $(1)\sqrt{18}$

√の中を素因数分解して

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

=

答え_____

答え____

(2)\[\sqrt{40} \]

 $(2)\sqrt{54}$

答え____

答え_____

(3) √180

 $(3)\sqrt{72}$

答え_____

答え____

(4) \[\sqrt{48} \]

 $(4)\sqrt{300}$

答え_____

平方根の近似値

年 組 番



氏名

(1) 500



 $\sqrt{2}$ = 1.414, $\sqrt{20}$ = 4.472 として 次の値を求めなさい。 **2** √5= 2.236, √50= 7.071 として 次の値を求めなさい。

- (1) $\sqrt{200} = \sqrt{2 \times 100}$ = $\sqrt{2} \times \sqrt{100}$
 - $= \sqrt{2} \times 10$

√2 = 1.414 なので

$$\sqrt{200} = 1.414 \times 10$$

答え

答え_____

(2) $\sqrt{2000}$

(2) 5000

(3) 0.05

答え

答え_____

(3) $\sqrt{0.2} = \sqrt{\frac{20}{100}}$ $= \frac{\sqrt{20}}{\sqrt{100}}$ $= \frac{\sqrt{20}}{10}$

√20 = 4.472 なので

$$\sqrt{0.2} = 4.472 \div 10$$

答え____

混合を含む計算

年 組 番

次の計算をしなさい。



氏名

1

次の計算をしなさい。

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

 $=\sqrt{2\times6}$

=

答え____

 $(1) \sqrt{3} \times \sqrt{6}$

 $(2) \sqrt{22} \times \sqrt{55}$

答え____

(2) $\sqrt{14} \times \sqrt{21}$ $= \sqrt{14 \times 21}$ $= \sqrt{(2 \times 7) \times (3 \times 7)}$ $= \sqrt{2 \times 3 \times 7 \times 7}$

答え

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

答え_____

答え____

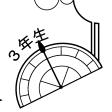
答え_____

(4) $2\sqrt{35} \times 5\sqrt{15}$ $= 2 \times 5 \times \sqrt{35} \times \sqrt{15}$ $= 10 \times \sqrt{(5 \times 7) \times (3 \times 5)}$

答え_____

(4) $3\sqrt{24} \times 2\sqrt{32}$

(3) $4\sqrt{3} \times 2\sqrt{7}$



次の数を分母に√ のない形に 変形しなさい。

次の数を分母に√ のない形に 変形しなさい。

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

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

$$= \frac{3}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

 $(1) \qquad \frac{5}{\sqrt{3}}$

氏名

答え____

答え____

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

 $(2) \qquad \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{10}}$

答え____

答え____

(3)
$$\frac{2}{\sqrt{18}}$$

$$= \frac{2}{\sqrt{2 \times 3 \times 3}}$$

$$= \frac{2}{3\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

$$= \frac{2 \times \sqrt{2}}{3 \times 2}$$

=

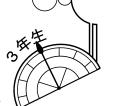
$$(3) \qquad \frac{3}{\sqrt{24}}$$

答え

平方根の加法・減法(1)

年 組 番

氏名



1

次の計算をしなさい。

- (1) $4\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$ = $(4+2)\sqrt{3}$ =
 - 答え_____
- (2) $5\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$ = $(5 + 3)\sqrt{2}$ =

答え_____

- (3) 6√5-2√5 = (6-2)√5 = 答え______
- (4) $4\sqrt{3} 7\sqrt{3}$ = $(4 - 7)\sqrt{3}$

答え_____

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

答え_____

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

答え_____

(8)
$$\sqrt{7} - 3\sqrt{7} - 4\sqrt{7}$$

答え____

(9)
$$2\sqrt{5} + 5\sqrt{2} - 3\sqrt{5}$$

答え_____

$$(10) 3\sqrt{2} - \sqrt{3} + 7\sqrt{3}$$

平方根の加法・減法(2)

年 組 番



[次の計算をしなさい。

2

氏名

次の計算をしなさい。

(1) $\sqrt{50} + \sqrt{18}$

(1)
$$-\sqrt{32}-\sqrt{8}$$

 $= \sqrt{2 \times 5 \times 5} + \sqrt{2 \times 3 \times 3}$

$$=5\sqrt{2}+3\sqrt{2}$$
 だから

答え_____

答え_____

(2) $\sqrt{12} + \sqrt{27}$

(2)
$$-\sqrt{72}-\sqrt{128}$$

答え_____

答え

(3) $\sqrt{24} - \sqrt{54}$

(3)
$$\sqrt{28} - \sqrt{63} - \sqrt{7}$$

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

答え____

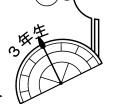
答え

(4) $-\sqrt{20} + \sqrt{45}$

(4)
$$-\sqrt{75}-\sqrt{12}-\sqrt{48}$$

答え _____

氏名





次の計算をしなさい。

(1)
$$\sqrt{8} + \frac{6}{\sqrt{2}}$$

= $2 \sqrt{2} + \frac{6\sqrt{2}}{2}$

(4)
$$\sqrt{48} - \frac{18}{\sqrt{3}}$$

答え____

答え_____

(2)
$$\sqrt{20} - \frac{10}{\sqrt{5}}$$

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

答え____

答え____

(3)
$$\sqrt{45} - \frac{20}{\sqrt{5}}$$

$$(6) \qquad \sqrt{20} - \frac{30}{\sqrt{45}}$$

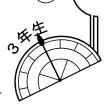
答え____

答<u>え____</u>

いろいろな計算(1)

年 組

氏名



次の計算をしなさい。



次の計算をしなさい。

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

$$= \sqrt{3} \times \sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{5}$$



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

答え_____

答え_____

$$(2) \qquad \sqrt{6} \left(\sqrt{2} - \sqrt{3} \right)$$

かっこをはずして

$$= \sqrt{6} \times \sqrt{2} - \sqrt{6} \times \sqrt{3}$$

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

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

答え____

答え____

(3) $2\sqrt{3}(\sqrt{15}-4)$

$$= 2 \sqrt{3} \times \sqrt{15} - 2\sqrt{3} \times 4$$

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

答え_____

いろいろな計算(2)

年 組 番

氏名



1

次の計算をしなさい。

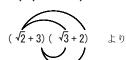


(1)

次の計算をしなさい。

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

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



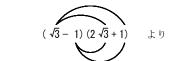
 $= \sqrt{2} \times \sqrt{3} + \sqrt{2} \times 2 + 3 \times \sqrt{3} + 3 \times 2$

=

答え_____

答え_____

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



 $= \sqrt{3} \times 2\sqrt{3} + \sqrt{3} \times 1 - 1 \times 2\sqrt{3} - 1 \times 1$

 $= 2 \times \sqrt{3} \times \sqrt{3} + \sqrt{3} - 2\sqrt{3} - 1$

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

答え_____

答え_____

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

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

答え_____

いろいろな計算(3)

年 組 番



氏名

- 次の計算をしなさい。
- 2 次の計算をしなさい。

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

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

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

 $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$ の公式を使って $x = \sqrt{2}, a = 5, b = 3$ と考えて

= $(\sqrt{2})^2 + (5+3)\sqrt{2} + 5 \times 3$ = $2 + 8\sqrt{2} + 15$ =

答え____

答え_____

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

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

 $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ の公式を使って $a = \sqrt{5}, b = \sqrt{3}$ と考えて

= $(\sqrt{5})^2 - 2 \times \sqrt{5} \times \sqrt{3} + (\sqrt{3})^2$ = $5 - 2\sqrt{15} + 3$

答え_____

答え_____

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

 $(x + a)(x - a) = x^2 - a^2$ の公式を使って $x = \sqrt{3}, a = 2$ と考えて

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

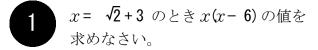
答え_____

いろいろな計算(4)

年 組 番



氏名



2 $x = \sqrt{5} + 2$, $y = \sqrt{5} - 1$ のとき, x(y+3) の値を求めなさい。

xに √2+3 を代入して

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

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

$$= (\sqrt{2})^2 - 9$$

= - 7

答え _____

答え_____

- **3** √6 の整数部分を x, 小数部分を y とするとき, 以下の問いに答えなさい。
 - (1)xの値を求めなさい。

√4く √6く √9 より

 $2 < \sqrt{6} < 3 \times \infty$

$$\sqrt{6} = 2 \cdots \cdots$$

よって、x=

答え

- 4 $\sqrt{10}$ の整数部分をx,小数部分をyとするとき,以下の問いに答えなさい。
 - (1) x の値を求めなさい。

 $y = \sqrt{6} - x$

(2) *y* の値を求めなさい。

(1)より x = 2 だから,

y =

答え____

答え_____

(2) *y* の値を求めなさい。

答え_____

- (3) xyの値を求めなさい。
 - (1), (2)より

$$xy = 2(\sqrt{6} - 2)$$

=

答え_____

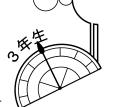
(3) $x^2 + y^2$ の値を求めなさい。

答え

	А
<u>+</u> → 7 1	₹

平方根の活用

年 組 番



氏名

 $\sqrt{15-n}$ が整数となる最小の自然数nの値を求めなさい。

2

 $\sqrt[4]{40-n}$ が整数となる最小の自然数nの値を求めなさい。

 $\sqrt{15-n}$ が整数となるということは

$$15 - n =$$

つまり,

 $15 - n = 1, 4, 9, 16, \cdots$

これを満たす最小のnは

答え_____

答え____

- 3 180 にできるだけ小さい自然数を かけてある自然数の2乗にしたい。 何をかけたらよいか求めなさい。
- 4 216 をできるだけ小さい自然数で 割ってある自然数の2乗にしたい。 何で割ったらよいか求めなさい。

180を素因数に分解すると,

$$180 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$$

これに何かをかけてある自然数の2乗になるようにしたいので,

 $2 \times 3 \times 5 \times 2 \times 3 \times$

答え_____

答え