

() 組 () 番 名前 ()

次の数の平方根を求めなさい。

(1) 1

± 1

(2) 16

± 4

(3) 81

± 9

(4) 25

± 5

(5) 3

$\pm \sqrt{3}$

(6) 7

$\pm \sqrt{7}$

(7) 2

$\pm \sqrt{2}$

(8) 9

± 3

() 組 () 番 名前 ()

次の数を、根号を使わずに表しなさい。

(1) $\sqrt{16}$

4

(2) $\sqrt{49}$

7

(3) $-\sqrt{9}$

-3

(4) $-\sqrt{100}$

-10

(5) $\sqrt{\frac{4}{9}}$

$\frac{2}{3}$

(6) $\sqrt{\frac{81}{4}}$

$\frac{9}{2}$

(7) $\sqrt{a^2}$

a

(8) $\sqrt{1}$

1

() 組 () 番 名前 ()

次の各組の数の大小を，不等号を使って表しなさい。

(1)

$$\sqrt{16} \quad < \quad \sqrt{17}$$

(2)

$$\sqrt{49} \quad > \quad \sqrt{25}$$

(3)

$$-\sqrt{9} \quad < \quad \sqrt{6}$$

(4)

$$-\sqrt{100} \quad < \quad -\sqrt{10}$$

(5)

$$\sqrt{17} \quad < \quad 5$$

(6)

$$2 \quad > \quad \sqrt{3}$$

(7)

$$\sqrt{19} \quad > \quad 4$$

(8)

$$1 \quad < \quad \sqrt{2}$$

() 組 () 番 名前 ()

次の計算をなさい。

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

$$= \sqrt{15}$$

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

$$= \sqrt{35}$$

$$(3) \sqrt{2} \times \sqrt{13}$$

$$= \sqrt{26}$$

$$(4) \sqrt{5} \times \sqrt{21}$$

$$= \sqrt{105}$$

$$(5) \sqrt{8} \times \sqrt{5}$$

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

$$= 2\sqrt{10}$$

$$(6) \sqrt{6} \times \sqrt{10}$$

$$= \sqrt{60}$$

$$= 2\sqrt{15}$$

$$(7) \sqrt{20} \times \sqrt{27}$$

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

$$= 6\sqrt{15}$$

$$(8) \sqrt{50} \times \sqrt{2}$$

$$= \sqrt{100}$$

$$= 10$$

() 組 () 番 名前 ()

次の計算をなさい。

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

$$= \sqrt{3}$$

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

$$= \sqrt{6}$$

$$(3) 4\sqrt{10} \div \sqrt{2}$$

$$= 4\sqrt{5}$$

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

$$= 2\sqrt{7}$$

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

$$= \sqrt{12}$$

$$= 2\sqrt{3}$$

$$(6) \sqrt{80} \div \sqrt{2}$$

$$= \sqrt{40}$$

$$= 2\sqrt{10}$$

$$(7) 15\sqrt{72} \div 3\sqrt{4}$$

$$= 5\sqrt{18}$$

$$= 15\sqrt{2}$$

$$(8) 4\sqrt{81} \div 2\sqrt{3}$$

$$= 2\sqrt{27}$$

$$= 6\sqrt{3}$$

() 組 () 番 名前 ()

次の数の分母を有理化しなさい。

$$(1) \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2 \times 2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

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

$$(3) \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{2 \times 5}}{\sqrt{5 \times 5}} = \frac{\sqrt{10}}{5}$$

$$(4) \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{8}} = \frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{5 \times 2}}{2\sqrt{2 \times 2}} = \frac{\sqrt{10}}{4}$$

$$(5) \frac{9}{\sqrt{18}} = \frac{9 \times \sqrt{18}}{\sqrt{18 \times 18}} = \frac{9\sqrt{18}}{18} = \frac{\sqrt{18}}{2} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$$

$$(6) \frac{3}{\sqrt{27}} = \frac{3}{3\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{1 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3 \times 3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

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

$$(8) \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{3 \times 2}}{\sqrt{2 \times 2}} = \frac{2\sqrt{6}}{2} = \sqrt{6}$$

() 組 () 番 名前 ()

次の計算をなさい。分母は有理化しなさい。

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

$$(2) \quad \sqrt{10} \div \sqrt{30} = \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{30}} = \frac{\sqrt{10 \times \sqrt{30}}}{\sqrt{30 \times \sqrt{30}}} \\ = \frac{\sqrt{300}}{30} = \frac{10\sqrt{3}}{30}$$

$$(3) \quad 5 \div \sqrt{3} = \frac{5}{\sqrt{3}} = \frac{5 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3 \times \sqrt{3}}} \\ = \frac{5\sqrt{3}}{3}$$

$$(4) \quad 28\sqrt{3} \div 4\sqrt{21} = \frac{28\sqrt{3}}{4\sqrt{21}} = \frac{7\sqrt{3}}{\sqrt{21}} \\ = \frac{7 \times \sqrt{7}}{\sqrt{7 \times \sqrt{7}}} = \frac{7\sqrt{7}}{7} \\ = \sqrt{7}$$

$$(5) \quad \sqrt{3} \times \sqrt{10} \div \sqrt{5} \\ = \sqrt{\frac{3 \times 10}{5}} \\ = \sqrt{6}$$

$$(6) \quad \sqrt{21} \div \sqrt{7} \times \sqrt{5} \\ = \sqrt{\frac{21 \times 5}{7}} \\ = \sqrt{15}$$

$$(7) \quad \sqrt{24} \times \sqrt{6} \div \sqrt{12} \\ = \sqrt{\frac{24 \times 6}{12}} = \sqrt{12} \\ = 2\sqrt{3}$$

$$(8) \quad 2\sqrt{14} \times 3\sqrt{2} \div \sqrt{7} \\ = 2 \times 3 \times \sqrt{\frac{14 \times 2}{7}} = 6 \times \sqrt{4} \\ = 12$$

() 組 () 番 名前 ()

次の計算をなさい。ただし(7), (8)の答えの分母は有理化しなさい。

$$(1) \quad 4\sqrt{2} + 7\sqrt{2} \\ = 11\sqrt{2}$$

$$(2) \quad 10\sqrt{6} - 6\sqrt{6} \\ = 4\sqrt{6}$$

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

$$(4) \quad 6\sqrt{2} - \sqrt{5} - 2\sqrt{5} + 2\sqrt{2} \\ = 8\sqrt{2} - 3\sqrt{5}$$

$$(5) \quad \sqrt{2} + \sqrt{8} \\ = \sqrt{2} + 2\sqrt{2} \\ = 3\sqrt{2}$$

$$(6) \quad \sqrt{3} - \sqrt{48} \\ = \sqrt{3} - 4\sqrt{3} \\ = -3\sqrt{3}$$

$$(7) \quad \sqrt{12} - \frac{1}{\sqrt{3}} \\ = 2\sqrt{3} - \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{6\sqrt{3} - \sqrt{3}}{3} \\ = \frac{5\sqrt{3}}{3}$$

$$(8) \quad \frac{2}{\sqrt{5}} + \sqrt{20} \\ = \frac{2\sqrt{5}}{5} + 2\sqrt{5} = \frac{2\sqrt{5} + 10\sqrt{5}}{5} \\ = \frac{12\sqrt{5}}{5}$$

() 組 () 番 名前 ()

次の計算をなさい。

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

$$= \sqrt{14} + \sqrt{21}$$

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

$$= \sqrt{18} - 3$$

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

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

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

$$= 5 + 4\sqrt{2}$$

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

$$= 1 - 2\sqrt{5} + 5$$

$$= 6 - 2\sqrt{5}$$

$$(5) (\sqrt{8} + \sqrt{6})^2$$

$$= 8 + 2 \times \sqrt{8} \times \sqrt{6} + 6$$

$$= 14 + 2 \times \sqrt{48}$$

$$= 14 + 8\sqrt{3}$$

$$(6) (\sqrt{3} + 7)(\sqrt{3} - 4)$$

$$= 3 + 7\sqrt{3} - 4\sqrt{3} - 28$$

$$= -25 + 3\sqrt{3}$$

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

$$= 5 - 7$$

$$= -2$$

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

$$= 2 - 3$$

$$= -1$$