

# 1 Рациональные числа

## 1.1 Целые числа

1089 Вычислить:

$$(432^2 - 568^2) : 1000$$

?

## 1.2 Дроби

### 1.2.1 Вычисления

1088 Вычислить:

$$\frac{1,23 \cdot 45,7}{12,3 \cdot 0,457}$$

?

1220 Вычислить:

$$\frac{1,26 \cdot 13,8}{12,6 \cdot 1,38}$$

?

1287 Вычислить:

$$\frac{1,57 \cdot 11,9}{15,7 \cdot 1,19}$$

?

1298 Вычислить:

$$\frac{\left(7\frac{1}{3}\right)^2 - \left(2\frac{2}{3}\right)^2}{\left(5\frac{7}{9}\right)^2 - \left(4\frac{2}{9}\right)^2}$$

?

1305 Вычислить:

$$\frac{\left(7\frac{3}{7}\right)^2 - \left(\frac{6}{7}\right)^2}{\left(17\frac{11}{14}\right)^2 - \left(11\frac{3}{14}\right)^2}$$

?

1299 Вычислить:

$$\left(\frac{1}{2009^2} - \frac{1}{2010^2}\right) : \left(\frac{1}{2009} - \frac{1}{2010}\right) \cdot 2009^2$$

?

1300 Вычислить:

$$\frac{42,5904 : 6,08 - 1,245}{(18,2^2 - 5,6^2 + 23,8 \cdot 7,4) : 5,95 + 35,2}$$

$$\frac{1}{20}$$

1301 Вычислить:

$$\frac{2502}{1001} - \frac{1000}{1001} + \frac{999}{1001} - \frac{998}{1001} + \dots + \frac{1}{1001}$$

1306 Вычислить:

$$\frac{\frac{3}{20} \cdot \left( \frac{7}{12} - \frac{1}{2} \right) + \frac{79}{80}}{\frac{13}{24} : \left( \frac{7}{12} + \frac{1}{2} \right) - \frac{1}{4}}$$

4

1313 Вычислить:

$$\frac{(0,73^3 - 0,73 \cdot 0,27^2) : 0,023 + 2,4}{(18,544 : 3,05 - 1,83) \cdot 0,16}$$

25

1324 Вычислить:

$$(1,545 : 1,5 - 1) \cdot 2\frac{2}{3} + 0,5 : \frac{4}{15}$$

□

1325 Вычислить:

$$\frac{\left( 1\frac{13}{16} + 1\frac{17}{24} \right) \cdot \frac{4}{13}}{28\frac{14}{15} : 2,8 - 4\frac{11}{12}}$$

0,2

1306 Вычислить:

$$\frac{\frac{3}{20} \cdot \left( \frac{7}{12} - \frac{1}{2} \right) + \frac{79}{80}}{\frac{13}{24} : \left( \frac{7}{12} + \frac{1}{2} \right) - \frac{1}{4}}$$

4

1325 Вычислить:

$$\frac{\left( 1\frac{13}{16} + 1\frac{17}{24} \right) \cdot \frac{4}{13}}{28\frac{14}{15} : 2,8 - 4\frac{11}{12}}$$

0,2

### 1.2.2 Степень с натуральным показателем

\_69 Вычислить:

1) 1609  $\frac{6^3 \cdot 5^2}{3^3 \cdot 2^4}$  ?

3) 1610  $\frac{10^3 \cdot 9^2}{6^3 \cdot 5^2}$  15

5) 1611  $2,5^3 : 5^3$  ?

2) 1612  $1,5^4 : 3^3$  ?

4) 1613  $\frac{(3\frac{1}{3})^3 \cdot 0,1^3}{3}$   $\frac{1}{81}$

6) 1614  $\frac{\left( 1\frac{1}{2} \right)^4 \cdot 0,2^4}{0,15}$  ?

\_68 Вычислить:

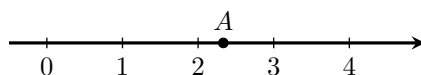
- 1)  $\boxed{1549} \quad \frac{18^2 \cdot 12^3 \cdot 8^2}{24^3 \cdot 6^2} \quad \boxed{72}$
- 2)  $\boxed{1307} \quad \frac{(2^3)^4 \cdot (2^3)^5}{16^2 \cdot 32^3} \quad \boxed{16}$
- 3)  $\boxed{1320} \quad \frac{52 \cdot (3 \cdot 4^{10} + 7 \cdot 2^{19})}{(16^3 \cdot 13)^2} \quad \boxed{\frac{1}{8}}$
- 4)  $\boxed{1529} \quad \frac{72^3 \cdot 48^3}{36^5 \cdot 16^3} \quad \boxed{\frac{1}{6}}$
- 5)  $\boxed{1602} \quad \frac{2 \cdot 3^{20} - 5 \cdot 3^{19}}{9^9} \quad \boxed{3}$
- 6)  $\boxed{1603} \quad \frac{52 \cdot (3 \cdot 2^{20} + 7 \cdot 2^{19})}{(13 \cdot 8^4)^2} \quad \boxed{\frac{1}{8}}$
- 7)  $\boxed{1604} \quad \frac{25(180 \cdot 6^7 - 108 \cdot 6^6)}{216^3 - 36^4} \quad \boxed{135}$
- 8)  $\boxed{1605} \quad \frac{(3^{15} + 3^{13}) \cdot 2^9}{(3^{14} + 3^{12}) \cdot 1024} \quad \boxed{1,5}$
- 9)  $\boxed{1606} \quad \frac{(4 \cdot 3^{22} + 7 \cdot 3^{21}) \cdot 57}{(19 \cdot 27^4)^2} \quad \boxed{?}$
- 10)  $\boxed{1607} \quad \frac{5(3 \cdot 7^{15} - 19 \cdot 7^{14})}{7^{16} + 3 \cdot 7^{15}} \quad \boxed{?}$
- 11)  $\boxed{1608} \quad \frac{6 \cdot 2^8 - 9 \cdot 2^{10} + 3 \cdot 2^{12}}{4 \cdot 2^{10} + 4 \cdot 2^{12} - 8 \cdot 2^{11}} \quad \boxed{?}$
- 12)  $\boxed{1534} \quad \left(\frac{7^4}{15^2}\right)^3 \cdot \left(\frac{5}{7}\right)^6 \cdot \left(\frac{3}{7}\right)^5 \quad \boxed{\frac{7}{3}}$
- 13)  $\boxed{1601} \quad \left(\frac{5^3}{6^2}\right)^4 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^5 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^7 \quad \boxed{\frac{1}{24}}$

**1.2.3 Степень с целым показателем****\_88** Вычислить:

- 1)  $\boxed{1669} \quad 8^{-2} \cdot 4^3 \quad \boxed{?}$
- 2)  $\boxed{1670} \quad (3^{-1})^5 \cdot 81^2 \quad \boxed{?}$
- 3)  $\boxed{1671} \quad 9^{-2} \cdot 3^{-6} \quad \boxed{?}$
- 4)  $\boxed{1672} \quad 10^0 : 10^{-3} \quad \boxed{?}$
- 5)  $\boxed{1673} \quad 125^{-4} : 25^{-5} \quad \boxed{?}$
- 6)  $\boxed{1674} \quad 125^{-1} \cdot 25^2 \quad \boxed{?}$
- 7)  $\boxed{1675} \quad (6^2)^6 : 6^{14} \quad \boxed{?}$
- 8)  $\boxed{1676} \quad 16^{-3} \cdot 4^6 \quad \boxed{?}$
- 9)  $\boxed{1677} \quad 12^0 : (12^{-1})^2 \quad \boxed{?}$

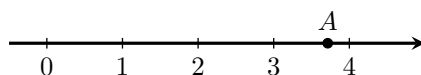
**\_89** Вычислить:

- 1)  $\boxed{1678} \quad \frac{(2^3)^5 \cdot (2^{-6})^2}{4^2} \quad \boxed{?}$
- 2)  $\boxed{1679} \quad \frac{2^{-21}}{4^{-5} \cdot 4^{-6}} \quad \boxed{?}$
- 3)  $\boxed{1680} \quad \frac{4^{-2} \cdot 8^{-6}}{2^{-22}} \quad \boxed{?}$
- 4)  $\boxed{1681} \quad \frac{3^{-10} \cdot 9^8}{(-3)^2} \quad \boxed{?}$
- 5)  $\boxed{1682} \quad \frac{5^{-5} \cdot 25^{10}}{125^3} \quad \boxed{?}$
- 6)  $\boxed{1683} \quad \frac{(3^{-2})^3 \cdot 9^4}{(3^3)^2} \quad \boxed{?}$

**1.2.4 Дроби на числовой прямой****1** Какое из чисел отмечено на координатной прямой точкой A?

В ответе укажите номер правильного варианта.

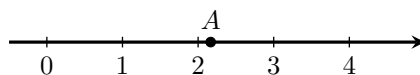
- 1)  $\frac{7}{3}$
- 2)  $\frac{2}{3}$
- 3)  $\frac{13}{3}$
- 4)  $\frac{4}{3}$

**2** Какому из чисел  $\frac{12}{7}$ ;  $\frac{17}{7}$ ;  $\frac{26}{7}$ ;  $\frac{33}{7}$  соответствует точка A?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $\frac{17}{7}$
- 2)  $\frac{33}{7}$
- 3)  $\frac{26}{7}$
- 4)  $\frac{12}{7}$

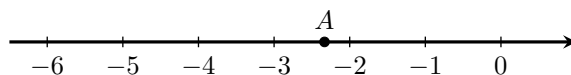
**3** Какому из чисел  $\frac{1}{6}$ ;  $\frac{5}{6}$ ;  $\frac{10}{6}$ ;  $\frac{13}{6}$  соответствует точка A?



В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $\frac{5}{6}$                                   2)  $\frac{1}{6}$                                   3)  $\frac{10}{6}$                                   4)  $\frac{13}{6}$

4 Какому из чисел  $\frac{2}{9}$ ;  $-\frac{37}{9}$ ;  $-\frac{15}{9}$ ;  $-\frac{21}{9}$  соответствует точка A?



В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $\frac{2}{9}$                                   2)  $-\frac{15}{9}$                                   3)  $-\frac{21}{9}$                                   4)  $-\frac{37}{9}$

## 2 Иррациональные числа

### 2.1 Арифметический корень

\_82 Вычислить:

- 1) 1616  $\sqrt{3} \cdot \sqrt{12}$  6    4) 1692  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{32}$  ?    7) 1693  $\sqrt{13} \cdot \sqrt{52}$  ?    10) 1705  $\sqrt{10} \cdot \sqrt{40}$  ?  
 2) 1690  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8}$  ?    5) 1695  $\sqrt{63} \cdot \sqrt{7}$  ?    8) 1619  $\sqrt{72} \cdot \sqrt{20}$  120    11) 1706  $\sqrt{72} \cdot \sqrt{2}$  ?  
 3) 1691  $\sqrt{27} \cdot \sqrt{3}$  ?    6) 1617  $\sqrt{60} \cdot \sqrt{15}$  30    9) 1704  $\sqrt{54} \cdot \sqrt{6}$  ?    12) 1707  $\sqrt{45} \cdot \sqrt{20}$  ?

\_92 Упростить выражение:

- 1) 1694  $\sqrt{50} \cdot \sqrt{4,5}$  ?    4) 1709  $\sqrt{110} \cdot \sqrt{4,4}$  ?    7) 1729  $-4\sqrt{0,81}$  ?  
 2) 1708  $\sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{3}{8}}$   $\frac{1}{2}$     5) 1710  $\sqrt{1\frac{4}{5}} \cdot \sqrt{0,2}$  ?    8) 1783  $15\sqrt{20} \cdot 0,1\sqrt{45}$  ?  
 3) 1696  $\sqrt{1,2} \cdot \sqrt{3\frac{1}{3}}$  ?    6) 1728  $0,3\sqrt{289}$  ?    9) 1784  $0,3\sqrt{10} \cdot 0,2\sqrt{15} \cdot 0,5\sqrt{6}$  ?

\_93 Упростить выражение:

- 1) 1720  $\sqrt{21 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8}$  ?    7) 1723  $\sqrt{10 \cdot 20 \cdot 48 \cdot 36 \cdot 75 \cdot 98}$  ?  
 2) 1717  $\sqrt{45 \cdot 10 \cdot 18}$  ?    8) 1724  $\sqrt{196 \cdot 0,81 \cdot 0,36}$  ?  
 3) 1719  $\sqrt{77 \cdot 24 \cdot 33 \cdot 14}$  ?    9) 1726  $\sqrt{1\frac{9}{16} \cdot 5\frac{4}{9} \cdot 0,01}$  ?  
 4) 1721  $\sqrt{5 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 20 \cdot 27}$  ?    10) 1725  $\sqrt{0,87 \cdot 49 + 0,82 \cdot 49}$  ?  
 5) 1718  $\sqrt{1,44 \cdot 0,04 \cdot 0,0001}$  ?    11) 1727  $\sqrt{1,44 \cdot 1,21 - 1,44 \cdot 0,4}$  ?  
 6) 1722  $\sqrt{21 \cdot 65 \cdot 39 \cdot 35}$  ?

\_91 Вычислить:

- 1)  $\boxed{1618} \sqrt{80} : \sqrt{5} \boxed{4}$  4)  $\boxed{1698} \frac{\sqrt{52}}{\sqrt{117}} \boxed{?}$  7)  $\boxed{1701} \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{18}} \boxed{?}$  10)  $\boxed{1785} \frac{8\sqrt{5}}{0,4\sqrt{0,2}} \boxed{?}$
- 2)  $\boxed{1701} \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{18}} \boxed{?}$  5)  $\boxed{1699} \frac{\sqrt{12500}}{\sqrt{500}} \boxed{?}$  8)  $\boxed{1702} \frac{\sqrt{999}}{\sqrt{111}} \boxed{3}$  11)  $\boxed{1786} \frac{\sqrt{0,48}}{5\sqrt{12}} \boxed{?}$
- 3)  $\boxed{1697} \frac{\sqrt{23}}{\sqrt{2300}} \boxed{?}$  6)  $\boxed{1700} \frac{\sqrt{7,5}}{\sqrt{0,3}} \boxed{?}$  9)  $\boxed{1703} \frac{\sqrt{15}}{\sqrt{735}} \boxed{?}$  12)  $\boxed{2824} \frac{\sqrt{2,8} \cdot \sqrt{4,2}}{\sqrt{0,24}} \boxed{7}$

**\_94** Вычислить:

- 1)  $\boxed{1730} \sqrt{\frac{9}{49}} - 1 \boxed{?}$  4)  $\boxed{1732} 2\sqrt{0,0121} + \sqrt{100} \boxed{?}$  8)  $\boxed{1736} 0,5(\sqrt{12})^2 + \frac{1}{4}(2\sqrt{2})^4 \boxed{?}$
- 2)  $\boxed{1731} \frac{4}{\sqrt{256}} - \frac{1}{\sqrt{64}} \boxed{?}$  5)  $\boxed{1733} \frac{\sqrt{144}}{6} + \sqrt{2,89} \boxed{?}$  9)  $\boxed{1737} (3\sqrt{3})^2 + (-3\sqrt{3})^2 \boxed{?}$
- 3)  $\boxed{2828} \frac{(8\sqrt{3})^2}{8} \boxed{24}$  6)  $\boxed{1734} \sqrt{0,16} + (2\sqrt{0,1})^2 \boxed{?}$  10)  $\boxed{1738} (5\sqrt{2})^2 - (2\sqrt{5})^2 \boxed{30}$
- 7)  $\boxed{1735} (0,2\sqrt{10})^2 + 0,5\sqrt{16} \boxed{?}$  11)  $\boxed{1739} (-3\sqrt{6})^2 - 3(\sqrt{6})^2 \boxed{?}$

**\_67** Вычислить:

- 1)  $\boxed{1770} \sqrt{17^2 - 8^2} \boxed{?}$  9)  $\boxed{1778} \sqrt{117^2 - 108^2} \boxed{?}$
- 2)  $\boxed{1771} \sqrt{13^2 - 12^2} \boxed{?}$  10)  $\boxed{1779} \sqrt{6,8^2 - 3,2^2} \boxed{?}$
- 3)  $\boxed{1772} \sqrt{8^2 + 6^2} \boxed{10}$  11)  $\boxed{1219} \sqrt{1,845^2 - 0,405^2} \boxed{1,8}$
- 4)  $\boxed{1773} \sqrt{313^2 - 312^2} \boxed{?}$  12)  $\boxed{1775} \sqrt{45,8^2 - 44,2^2} \boxed{?}$
- 5)  $\boxed{1774} \sqrt{122^2 - 22^2} \boxed{?}$  13)  $\boxed{1776} \sqrt{21,8^2 - 18,2^2} \boxed{?}$
- 6)  $\boxed{1098} \sqrt{65^2 - 56^2} \boxed{?}$  14)  $\boxed{1780} \sqrt{\left(1\frac{1}{16}\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2} \boxed{?}$
- 7)  $\boxed{1215} \sqrt{818^2 - 240^2} \boxed{33}$
- 8)  $\boxed{1777} \sqrt{82^2 - 18^2} \boxed{?}$

**\_84** Упростить выражение:

- 1)  $\boxed{1629} 10\sqrt{\frac{2}{5}} - 0,5\sqrt{160} + 3\sqrt{1\frac{1}{9}} \boxed{?}$  3)  $\boxed{1631} 2\sqrt{8\frac{1}{2}} - \sqrt{136} - 5\sqrt{1\frac{9}{25}} \boxed{?}$
- 2)  $\boxed{1630} 15\sqrt{\frac{3}{5}} - 0,5\sqrt{60} + 2\sqrt{3\frac{3}{4}} \boxed{?}$  4)  $\boxed{1632} 6\sqrt{2\frac{1}{3}} - \sqrt{84} + 4\sqrt{1\frac{5}{16}} \boxed{?}$

**\_86** Вычислить:

- 1)  $\boxed{1550} (5\sqrt{2,7})^2 - \sqrt{2,4} \cdot \sqrt{0,15} + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{27}} \boxed{67\frac{7}{30}}$  6)  $\boxed{1216} (\sqrt{15} - \sqrt{5})(\sqrt{15} + \sqrt{5}) \boxed{?}$
- 2)  $\boxed{1711} 2,1 + \sqrt{1,44} \boxed{?}$  7)  $\boxed{1687} (\sqrt{15} + \sqrt{10}) \cdot 2\sqrt{5} - 5\sqrt{12} \boxed{10\sqrt{2}}$
- 3)  $\boxed{1713} 3,2 - \sqrt{5,76} \boxed{?}$  8)  $\boxed{1744} \sqrt{7 + 4\sqrt{3}} \cdot \sqrt{7 - 4\sqrt{3}} \boxed{1}$
- 4)  $\boxed{1712} 2\sqrt{0,25} + 3\sqrt{11\frac{1}{9}} \boxed{?}$  9)  $\boxed{1756} \sqrt{9 + 4\sqrt{5}} \cdot \sqrt{9 - 4\sqrt{5}} \boxed{1}$
- 5)  $\boxed{1714} \frac{1}{3}\sqrt{0,81} - 0,5\sqrt{0,64} \boxed{?}$  10)  $\boxed{1765} \sqrt{3 + \sqrt{2}} \cdot \sqrt{3 - \sqrt{2}} \boxed{?}$
- 11)  $\boxed{1766} \sqrt{5 + 2\sqrt{6}} \cdot \sqrt{5 - 2\sqrt{6}} \boxed{?}$

**\_83** Возвести выражение в степень:

- 1)  $\boxed{1620} (\sqrt{3} - \sqrt{2})^2 \boxed{1 - 2\sqrt{6}}$  5)  $\boxed{1626} (2\sqrt{3} + \sqrt{7})^2 \boxed{?}$  9)  $\boxed{1628} (2\sqrt{2} + \sqrt{5})^3 \boxed{?}$   
 2)  $\boxed{1621} (\sqrt{6} + \sqrt{2})^2 \boxed{8 + 4\sqrt{3}}$  6)  $\boxed{1624} (\sqrt{3} + 1)^3 \boxed{?}$  10)  $\boxed{1684} (2\sqrt{12} - 3\sqrt{3})^2 \boxed{?}$   
 3)  $\boxed{1622} (\sqrt{2} + \sqrt{5})^2 \boxed{?}$  7)  $\boxed{1625} (\sqrt{5} + \sqrt{2})^3 \boxed{?}$  11)  $\boxed{1685} (2\sqrt{2} - \sqrt{32})^2 \boxed{?}$   
 4)  $\boxed{1623} (\sqrt{5} - 1)^2 \boxed{?}$  8)  $\boxed{1627} (4 - \sqrt{3})^3 \boxed{?}$  12)  $\boxed{1686} (3\sqrt{3} + 2\sqrt{27})^2 \boxed{?}$

**\_96** Возвести выражение в степень:

- 1)  $\boxed{1663} (\sqrt{13 + 5\sqrt{4,2}} + \sqrt{13 - 5\sqrt{4,2}})^2 \boxed{?}$  5)  $\boxed{1638} \left( \frac{\sqrt{12} - \sqrt{27}}{\sqrt{18} - \sqrt{2}} \right)^2 \boxed{\frac{3}{8}}$   
 2)  $\boxed{1664} (\sqrt{11 + 6\sqrt{2}} - \sqrt{11 - 6\sqrt{2}})^2 \boxed{?}$  6)  $\boxed{1557} \left( \frac{\sqrt{3} - 3}{\sqrt{6} - \sqrt{2}} \right)^{-2} \boxed{\frac{2}{3}}$   
 3)  $\boxed{1781} (\sqrt{4 + \sqrt{7}} + \sqrt{4 - \sqrt{7}})^2 \boxed{?}$   
 4)  $\boxed{1782} (\sqrt{5 + 2\sqrt{6}} - \sqrt{5 - 2\sqrt{6}})^2 \boxed{?}$

**\_90** Упростить выражение:

- 1)  $\boxed{1746} \frac{1}{3\sqrt{2} - 5} - \frac{1}{3\sqrt{2} + 5} \boxed{?}$  7)  $\boxed{1741} \frac{5}{3 + 2\sqrt{2}} + \frac{5}{3 - 2\sqrt{2}} \boxed{?}$   
 2)  $\boxed{1747} \frac{1}{7 + 2\sqrt{6}} + \frac{1}{7 - 2\sqrt{6}} \boxed{?}$  8)  $\boxed{1743} \frac{11 + \sqrt{21}}{11 - \sqrt{21}} + \frac{11 - \sqrt{21}}{11 + \sqrt{21}} \boxed{2,84}$   
 3)  $\boxed{1665} \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} - \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} \boxed{?}$  9)  $\boxed{1666} \frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2} - 1} - \frac{\sqrt{2} - 1}{\sqrt{2} + 1} - \frac{\sqrt{2} + 3}{\sqrt{2}} \boxed{?}$   
 4)  $\boxed{1742} \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} + \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} \boxed{?}$  10)  $\boxed{1326} \left( \frac{12}{\sqrt{15} - 3} - \frac{28}{\sqrt{15} - 1} + \frac{1}{2 - \sqrt{3}} \right) \cdot (6 - \sqrt{3}) \boxed{33}$   
 5)  $\boxed{1689} \frac{10 - 5\sqrt{3}}{10 + 5\sqrt{3}} + \frac{10 + 5\sqrt{3}}{10 - 5\sqrt{3}} \boxed{14}$  11)  $\boxed{2838} \frac{1 - \sqrt{10}}{\sqrt{2} + \sqrt{5}} - (11 - 5\sqrt{5})(2 + \sqrt{5}) \boxed{3 - 2\sqrt{2}}$   
 6)  $\boxed{1740} \frac{1}{11 - 2\sqrt{30}} - \frac{1}{11 + 2\sqrt{30}} \boxed{?}$

**\_87** Упростить выражение:

- 1)  $\boxed{1755} \sqrt{3} \cdot (3\sqrt{12} - \sqrt{75}) \boxed{?}$  10)  $\boxed{2827} (\sqrt{10} - \sqrt{12})(\sqrt{10} + \sqrt{12}) \boxed{-2}$   
 2)  $\boxed{1757} \sqrt{2} \cdot (4\sqrt{0,02} + \sqrt{8}) \boxed{?}$  11)  $\boxed{1758} \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \left( 2\sqrt{\frac{2}{3}} - 5\sqrt{\frac{3}{8}} + 4\sqrt{\frac{3}{2}} \right) \boxed{?}$   
 3)  $\boxed{2829} (\sqrt{63} - \sqrt{28}) \cdot \sqrt{7} \boxed{7}$  12)  $\boxed{1759} \sqrt{\frac{5}{2}} \cdot \left( 2\sqrt{\frac{5}{2}} - \sqrt{10} + \sqrt{\frac{125}{2}} \right) \boxed{?}$   
 4)  $\boxed{1760} (2 + \sqrt{6})(3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}) \boxed{?}$  13)  $\boxed{2837} \left( \sqrt{62\frac{1}{2}} - \sqrt{22\frac{1}{2}} \right) \cdot \sqrt{\frac{5}{8}} \boxed{2,5}$   
 5)  $\boxed{1761} (3 + \sqrt{21})(\sqrt{3} - \sqrt{7}) \boxed{?}$  14)  $\boxed{1661} \left( 2\sqrt{\frac{3}{5}} + \sqrt{\frac{3}{8}} \right) \cdot \left( \sqrt{\frac{3}{8}} - 2\sqrt{\frac{3}{5}} \right) \boxed{?}$   
 6)  $\boxed{1762} (1 + \sqrt{15})(\sqrt{3} - \sqrt{5}) \boxed{?}$  15)  $\boxed{1662} \left( 3\sqrt{\frac{5}{6}} - \sqrt{\frac{3}{5}} \right) \cdot \left( 3\sqrt{\frac{5}{6}} + \sqrt{\frac{3}{5}} \right) \boxed{?}$   
 7)  $\boxed{1763} (2\sqrt{5} - \sqrt{3})(\sqrt{3} + 3\sqrt{5}) \boxed{?}$   
 8)  $\boxed{2829} (\sqrt{63} - \sqrt{28}) \cdot \sqrt{7} \boxed{7}$   
 9)  $\boxed{1764} (\sqrt{7} + 3)(\sqrt{7} - 3) \boxed{?}$   
 1)  $\boxed{1330} (4\sqrt{7} - \sqrt{119} - 4\sqrt{3} + \sqrt{51})(4\sqrt{7} + \sqrt{119} + 4\sqrt{3} + \sqrt{51}) \boxed{?}$

**\_95** Упростить выражение:

1)  $\frac{(\sqrt{13} + \sqrt{7})^2}{10 + \sqrt{91}}$  2

2)  $\frac{(\sqrt{3} + \sqrt{11})^2}{7 + \sqrt{33}}$  2

3)  $\frac{(4\sqrt{7} + \sqrt{32})^2}{18 + 2\sqrt{56}}$  8

4)  $\frac{11(\sqrt{6} - \sqrt{3})^2}{12(3 - 2\sqrt{2})}$  ?

5)  $\frac{(\sqrt{5} + \sqrt{3})(4 - \sqrt{15})}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$  ?

6)  $\frac{(\sqrt{75} + \sqrt{50})(5 - 2\sqrt{6})}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$  ?

7)  $\frac{(4 + \sqrt{40})(\sqrt{4,5} + \sqrt{1,125})}{\sqrt{18} + \sqrt{45}}$  3

**\_81** Вычислить:

1)  $2\sqrt{245} + \frac{1}{6}\sqrt{58^2 - 22^2} - 30\sqrt{1,8}$  0

2)  $\sqrt{\frac{9}{32}} - \frac{1}{35}\sqrt{392} + \frac{1}{2400}\sqrt{97^2 - 47^2}$  0

3)  $\sqrt{1,25} + 1,5\sqrt{80} - \frac{1}{14}\sqrt{245} - \sqrt{180}$  0

**\_85** Вычислить:

1)  $\sqrt{\frac{27^{-1} \cdot 9^5}{3^{-3}}}$  243

2)  $\sqrt{\frac{13,75 \cdot 1,2}{(\sqrt{69} - \sqrt{3})(\sqrt{69} + \sqrt{3})}}$   $\frac{1}{2}$

3)  $\sqrt{\frac{73^2 - 2 \cdot 73 \cdot 23 + 23^2}{26^2 - 24^2}}$  5

4)  $\sqrt{\frac{165^2 - 124^2}{164}}$  ?

5)  $\sqrt{\frac{98}{176^2 - 112^2}}$  ?

6)  $\sqrt{\frac{149^2 - 76^2}{457^2 - 384^2}}$  ?

7)  $\sqrt{\frac{145,5^2 - 96,5^2}{193,5^2 - 31,5^2}}$  ?

8)  $\sqrt{2 + \sqrt{\frac{68 \cdot (32^2 - 15^2)}{47}}}$  6

9)  $\sqrt{90 + \sqrt{\frac{31 \cdot (57^2 - 26^2)}{83}}}$  11

17)  $\sqrt{0,16 \cdot 6,41 \cdot 1,25 - 0,16 \cdot 1,25^2 - 0,16^2 \cdot 1,25}$  1

18)  $\sqrt{74,5^3 - 74,5^2 \cdot 69,5 - 74,5 \cdot 69,5^2 + 69,5^3}$  60

19)  $\sqrt{51,5^3 + 51,5^2 \cdot 26,5 - 51,5 \cdot 26,5^2 - 26,5^3}$  390

8)  $\frac{(\sqrt{17} - 2)(\sqrt{34} + \sqrt{8} + \sqrt{17} + 2)}{\sqrt{2} + 1}$  13

9)  $\frac{(\sqrt{15} + \sqrt{3})(\sqrt{60} - \sqrt{12} - \sqrt{45} + 3)}{2 - \sqrt{3}}$  12

10)  $\frac{(7\sqrt{27} - 7\sqrt{8}) \cdot (\sqrt{27} + \sqrt{8})}{27^2 - 64}$   $\frac{1}{5}$

11)  $\frac{(\sqrt{5} + \sqrt{2})(7 - \sqrt{10})(5\sqrt{5} - 2\sqrt{2})}{36^2 - 28^2}$  234

12)  $\frac{(\sqrt{7} - \sqrt{6})^3 \cdot (\sqrt{7} + \sqrt{6})^3}{0,125}$  8

13)  $\frac{(\sqrt{3} - \sqrt{2}) \cdot \sqrt{72}}{3(2\sqrt{6} - \sqrt{16})(\sqrt{16} + 1)}$   $\frac{1}{5}$

4)  $\sqrt{\frac{5\sqrt{5} - 2\sqrt{2}}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}} + \sqrt{10} \cdot (\sqrt{5} - \sqrt{2})$  3

5)  $2\sqrt{5}(\sqrt{2} - \sqrt{5}) - (\sqrt{5} + \sqrt{2})^2$  -17

10)  $\sqrt{(36,5^2 - 27,5^2) : \left(\frac{57^3 + 33^3}{90} - 57 \cdot 33\right)}$  1

11)  $\sqrt{\left(\frac{97^3 - 53^3}{44} + 97 \cdot 53\right) : (152,5^2 - 27,5^2)}$  1

12)  $\sqrt{\left(\frac{79^3 - 41^3}{38} + 79 \cdot 41\right) : (133,5^2 - 58,5^2)}$  1

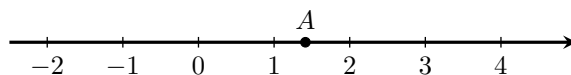
13)  $\sqrt{\frac{(\sqrt{3} + \sqrt{7})(\sqrt{18} + \sqrt{2})^2}{\sqrt{12} + \sqrt{28}}}$  4

14)  $\sqrt{\frac{(\sqrt{8} + \sqrt{2})^2 \cdot (\sqrt{6} - \sqrt{2})}{\sqrt{24} - \sqrt{8}}}$  3

15)  $\sqrt{\sqrt{63} - 7\sqrt{1,75} - 0,5\sqrt{343} + \sqrt{112}}$  0

16)  $\sqrt{\sqrt{1\frac{1}{48}} + \frac{1}{66}\sqrt{363} - \frac{1}{68}\sqrt{158^2 - 131^2}}$  0

5) Какое из чисел отмечено на координатной прямой точкой  $A$ ?



В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $\sqrt{4}$                       2)  $\sqrt{1}$                       3)  $\sqrt{2}$                       4)  $\sqrt{5}$

?

6) Какому промежутку принадлежит число  $\sqrt{55}$ ?  
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $[4; 5]$                       2)  $[5; 6]$                       3)  $[6; 7]$                       4)  $[7; 8]$

4

7) Какому промежутку принадлежит число  $\sqrt{37}$ ?  
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $[4; 5]$                       2)  $[3; 4]$                       3)  $[6; 7]$                       4)  $[2; 3]$

3

8) Какому промежутку принадлежит число  $2\sqrt{30}$ ?  
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $[13; 14]$                       2)  $[10; 11]$                       3)  $[8; 9]$                       4)  $[12; 13]$

2

9) Какому промежутку принадлежит число  $3\sqrt{5}$ ?  
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $[3; 4]$                       2)  $[5; 6]$                       3)  $[7; 8]$                       4)  $[6; 7]$

4

10) Какому промежутку принадлежит число  $12\sqrt{2}$ ?  
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $[13; 14]$                       2)  $[16; 17]$                       3)  $[15; 16]$                       4)  $[12; 13]$

2

11) Какому промежутку принадлежит число  $3\sqrt{10}$ ?  
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $[9; 10]$                       2)  $[10; 11]$                       3)  $[6; 7]$                       4)  $[8; 9]$

?

12) Какому промежутку принадлежит число  $5\sqrt{5}$ ?  
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $[8; 9]$                       2)  $[9; 10]$                       3)  $[11; 12]$                       4)  $[10; 11]$

?

13) Какому промежутку принадлежит число  $6\sqrt{2}$ ?  
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $[5; 6]$                       2)  $[9; 10]$                       3)  $[7; 8]$                       4)  $[8; 9]$

?

14) Какому промежутку принадлежит число  $3\sqrt{10}$ ?  
В ответе укажите номер правильного варианта.



1) [9; 10]

2) [10; 11]

3) [6; 7]

4) [8; 9]

1

**2.1.1 Сложные радикалы**

1331 Найти значение выражения:

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

2

1745 Вычислить:

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

?

1332 Найти значение выражения:

$$\sqrt{17 - 6\sqrt{8}} + \sqrt{8}$$

3

1715 Вычислить:

$$\sqrt{6 + 2\sqrt{5}}$$

?

1769 Упростить выражение:

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

?

**2.2 Корень n-й степени и степень с рациональным показателем**

1099 Вычислить:

$$\sqrt[3]{49} \cdot \sqrt[6]{49}$$

?

1109 Вычислить:

$$\frac{2^{3,5} \cdot 3^{5,5}}{6^{4,5}}$$

?

1110 Вычислить:

$$\frac{(2^{\frac{3}{5}} \cdot 5^{\frac{2}{3}})^{15}}{10^9}$$

?

1111 Вычислить:

$$0,8^{1/7} \cdot 5^{2/7} \cdot 20^{6/7}$$

20

1221 Вычислить:

$$7^{4/9} \cdot 49^{5/18}$$

?

1222 Вычислить:

$$5^{-4,7} \cdot 5^{5,7} : 5^{-3,7}$$

1288	Вычислить:	$5^{-4,7} \cdot 5^{5,7} : 5^{-2}$	?
1289	Вычислить:	$2^{\frac{4}{9}} \cdot 4^{\frac{5}{18}}$	?
1329	Вычислить:	$2 \cdot 243^{-1/5}$	?
1421	Вычислить:	$\sqrt[5]{16} \cdot \sqrt[10]{4}$	$\frac{2}{3}$
1404	Вычислить:	$16^{0,5} + \left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} - \left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$	2
1398	Вычислить:	$\sqrt[3]{200 \cdot 45 \cdot 24}$	8
1378	Вычислить:	$36^{3/2} + 64^{2/3} - 625^{1/2}$	60
1469	Вычислить:	$0,25^{-1,5} + 3 \cdot 0,0081^{-0,25} + \left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75}$	207
1551	Вычислить:	$\sqrt[3]{2^{2,5}} \cdot \sqrt[6]{2}$	26
1845	Вычислить:	$1,5 \cdot \sqrt[9]{512} - \sqrt[3]{216 \cdot 1000}$	2
1846	Вычислить:	$81^{0,75} \cdot 32^{-0,4} - 8^{-2/3} \cdot 27^{1/3} + 256^{0,5}$	-57
1847	Вычислить:	$\sqrt[3]{125 \cdot 8} - 0,5 \cdot \sqrt[10]{1024}$	22
1848	Вычислить:		?

$$\sqrt[3]{54 \cdot 32} - \sqrt[4]{8 \cdot 162} + \sqrt[3]{42 \frac{7}{8}}$$

?

1849 Вычислить:

$$-\sqrt[4]{2^4} - \sqrt[4]{(-2)^4}$$

?

1850 Вычислить:

$$\sqrt[5]{-3^5} - \sqrt[6]{(-3)^6}$$

-6

1851 Вычислить:

$$\sqrt{\sqrt[3]{64}} - \sqrt[3]{\sqrt{\frac{1}{64}}}$$

?

1852 Вычислить:

$$\sqrt[3]{\sqrt[4]{\frac{1}{4096}}} - \sqrt[4]{\sqrt[3]{4096}}$$

?

1853 Вычислить:

$$16^{-0,75} \cdot 25^{-0,5} + 64^{-4/3} \cdot 9^{1,5} - 100^{-0,5}$$

?

1553 Вычислить:

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[6]{2}$$

-18

1554 Вычислить:

$$\sqrt[3]{256 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-3}} \cdot 2 + 16^{1,5} - \left(\frac{1}{5}\right)^3 \cdot 0,2^{-4} - \sqrt[5]{7 \frac{19}{32}}$$

81,5

1539 Вычислить:

$$(3^{1/4} - 2^{1/4}) : \frac{48^{1/4} - 2^{5/4}}{3}$$

1,5

1556

□

## 2.3 Степень с иррациональным показателем

1112 Вычислить:

$$2^{3\sqrt{7}-1} \cdot 8^{1-\sqrt{7}}$$

?

## 2.4 Логарифмы

\_25 Вычислить:

- 1)  $562 \cdot 2^{\log_2 3}$  ?      5)  $566 \cdot 49^{\log_7 3}$  ?      9)  $571 \cdot (\sqrt{3})^{\log_3 5}$  ?      13)  $580 \cdot 36^{\log_6 5}$  25
- 2)  $563 \cdot 25^{\log_5 9}$  81      6)  $567 \cdot 36^{\log_6 2}$  ?      10)  $572 \cdot 6^{\log_{\frac{3}{6}} 3}$  27      14)  $1583 \cdot 2^{\frac{3}{\log_{\frac{3}{6}} 2}}$  6
- 3)  $564 \cdot 9^{\log_3 5}$  25      7)  $569 \cdot 5^{\log_{\frac{3}{5}} 2}$  8      11)  $573 \cdot (\sqrt[3]{5})^{\log_5 2}$  ?
- 4)  $565 \cdot 8^{\log_2 7}$  ?      8)  $570 \cdot 3^{\log_{\sqrt{3}} 7}$  49      12)  $579 \cdot (\sqrt[3]{5})^{\log_5 8}$  2

\_64 Вычислить:

- 1)  $586 \cdot \frac{9^{\log_5 50}}{9^{\log_5 2}}$  81      6)  $1580 \cdot 25^{\log_{\sqrt{5}} 3 - \log_{125} 9^3}$  1
- 2)  $596 \cdot 3^{\log_3 7} + 49^{\log_7 \sqrt{13}}$  20      7)  $1581 \cdot \sqrt[4]{4^{6 \log_8 5 - \log_{\sqrt{2}} 125}}$  0, 04
- 3)  $1577 \cdot 2^{\log_2 3 + 1}$  6      8)  $1582 \cdot 128^{\log_2 (2 - \sqrt{3}) + \log_4 (7 + 4\sqrt{3})}$  1
- 4)  $1578 \cdot 4^{\log_2 3 + \frac{1}{2}}$  18      9)  $1585 \cdot 32^{\log_4 3 - 0,5 \log_2 3}$  1
- 5)  $1579 \cdot 8^{\log_4 3 + \log_{16} 729}$   $\frac{1}{27}$       10)  $1586 \cdot 4^{\log_2 3} \cdot 3^{\log_3 2} - 9 \cdot 2^{\log_3 2} + 2^{\log_4 9}$  3

\_65 Вычислить:

- 1)  $1591 \cdot \log_3 (\log_2 8)$  1      3)  $1597 \cdot \log_{\sqrt{2}} \left( \log_{1/3} \frac{1}{9} \right)$  2
- 2)  $1588 \cdot \log_9 (\log_4 \sqrt[3]{4})$  -0, 5

\_26 Вычислить:

- 1)  $1572 \cdot \log_4 8$  1, 5      6)  $589 \cdot \log_{\sqrt[5]{13}} 13$  6      11)  $1575 \cdot \sqrt{\log_3 81}$  2
- 2)  $581 \cdot \log_{0,25} 2$  -0, 5      7)  $1293 \cdot \log_{\sqrt[5]{\frac{1}{2}}} 8$  ?
- 3)  $588 \cdot 6 \log_7 \sqrt[3]{7}$  2      8)  $1565 \cdot \log_{1/3} 3\sqrt{3}$  -1, 5      12)  $1594 \cdot \log_{1/\sqrt{5}} 25\sqrt[3]{5}$   $-4\frac{2}{3}$
- 4)  $1589 \cdot \log_{13} \sqrt[5]{169}$   $\frac{2}{5}$       9)  $1566 \cdot \log_{\sqrt[4]{2}} 8$  12
- 5)  $1590 \cdot \log_{1/3} \sqrt[4]{243}$  ?      10)  $1567 \cdot \log_{6\sqrt[6]{6}} \sqrt[4]{6}$   $\frac{3}{14}$       13)  $1595 \cdot \log_{4\sqrt[3]{2}} \sqrt[3]{32}$   $\frac{5}{7}$

\_66 Вычислить:

- 1)  $592 \cdot \log_{\sqrt{7}}^2 49$  16      3)  $1593 \cdot \log_{125}^2 \sqrt[4]{5}$   $\frac{1}{144}$
- 2)  $1573 \cdot \log_{1/3}^2 27$  9      4)  $1568 \cdot \log_{(2-\sqrt{5})^2}^3 \frac{1}{9-4\sqrt{5}}$  -1

\_28 Вычислить:

- 1)  $585 \cdot \log_3 9 \cdot \log_3 27$  6      7)  $590 \cdot \frac{\log_3 18}{2 + \log_3 2}$  1
- 2)  $582 \cdot \log_5 60 - \log_5 12$  1      8)  $591 \cdot \frac{\log_3 5}{\log_3 7} + \log_7 0, 2$  0
- 3)  $583 \cdot \log_{0,3} 10 - \log 0, 33$  -1      9)  $593 \cdot \log_{1/13} \sqrt{13}$  -0, 5
- 4)  $1294 \cdot \log_3 72 - \log_3 8$  ?      10)  $594 \cdot \frac{\log_2 12, 8 - \log_2 0, 8}{5^{\log_{25} 16}}$  1
- 5)  $584 \cdot \frac{\log_7 13}{\log_{49} 13}$  2      11)  $595 \cdot \frac{\log_2 3, 2 - \log_2 0, 2}{3^{\log_9 25}}$  0, 8
- 6)  $587 \cdot (1 - \log_2 12)(1 - \log_6 12)$  1

12)  $\log_2 3^{\frac{1}{2}} + \log_2 4^{\frac{4}{7}}$   $\boxed{4}$

15)  $\log_{\sqrt[3]{5}} \sqrt{5} + \log_{\sqrt{27}} \sqrt[3]{9}$   $\boxed{1\frac{17}{18}}$

13)  $\log_2 27 - 2 \log_2 3 + \log_2 \frac{2}{3}$   $\boxed{1}$

16)  $\log_4 \sqrt{2} - \log_4 (\log_{16} 256)$   $\boxed{-\frac{1}{4}}$

14)  $\log_{1/4} (\log_2 3 \cdot \log_3 16)$   $\boxed{-1}$

 $\boxed{-63}$  Вычислить:

1)  $\log_4 91 - \log_4 13 + \log_4 \frac{2}{7}$   $\boxed{?}$

2)  $\log_{1/3} 2 + \frac{1}{2} \log_{1/3} 8 - \log_{1/3} 4\sqrt{18}$   $\boxed{1}$

3)  $\log_{\sqrt{3}} 2^{1/3} + \log_{\sqrt[3]{3}} 4^{1/3} - \log_3 \sqrt[3]{256}$   $\boxed{0}$

 $\boxed{1576}$  Вычислить:

$$\frac{\log_{\sqrt{7}} 14 - \frac{1}{3} \log_{\sqrt{7}} 56}{\log_{\sqrt{6}} 30 - \frac{1}{2} \log_{\sqrt{6}} 150}$$

 $\boxed{\frac{4}{3}}$ 

### 3 Тригонометрия

 $\boxed{1135}$  Вычислить:

$$\frac{28 \sin 11^\circ \cdot \cos 11^\circ}{\sin 22^\circ}.$$

 $\boxed{14}$  $\boxed{1136}$  Вычислить:

$$\frac{12(\sin^2 16^\circ - \cos^2 16^\circ)}{\cos 32^\circ}.$$

 $\boxed{14}$  $\boxed{1137}$  Вычислить:

$$\frac{16 \cos 35^\circ}{\sin 55^\circ}.$$

 $\boxed{16}$  $\boxed{1138}$  Вычислить:

$$\frac{3 \operatorname{tg} 163^\circ}{\operatorname{tg} 17^\circ}.$$

 $\boxed{-3}$  $\boxed{1139}$  Вычислить:

$$\frac{15}{\sin^2 27^\circ + \sin^2 117^\circ}.$$

 $\boxed{15}$  $\boxed{1140}$  Вычислить:

$$\frac{4}{\sin^2 21^\circ + \cos^2 201^\circ}.$$

 $\boxed{4}$  $\boxed{1141}$  Вычислить:

$$\frac{6 \sin 74^\circ}{\cos 37^\circ \cdot \cos 53^\circ}$$

12

1142 Вычислить:

$$20 \sin \frac{5\pi}{12} \cdot \cos \frac{5\pi}{12}$$

5

1143 Вычислить:

$$-29 \operatorname{tg} 9^\circ \operatorname{tg} 81^\circ - 11$$

-40

1144 Вычислить:

$$5\sqrt{3} \operatorname{tg}(-300^\circ)$$

15

1145 Вычислить:

$$12\sqrt{2} \cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) \sin\left(-\frac{\pi}{4}\right)$$

-6

1146 Вычислить:

$$4\sqrt{2} \cos \frac{\pi}{4} \cos \frac{7\pi}{3}$$

2

2803 Вычислить:

$$\frac{4 \cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) \operatorname{ctg}^2\left(-\frac{\pi}{4}\right) - 2 \sin\left(-\frac{\pi}{4}\right)}{4 \sin^2\left(-\frac{\pi}{3}\right) - 2\sqrt{2} \sin \frac{\pi}{6}} - 1$$

 $3 + 2\sqrt{2}$ 

2804 Вычислить:

$$\frac{\cos^2\left(-\frac{\pi}{4}\right) + \sin^2\left(-\frac{\pi}{6}\right)}{\operatorname{tg} -\frac{\pi}{4} - \cos\left(-\frac{\pi}{3}\right)} + \operatorname{ctg}^2 \frac{\pi}{6}$$

 $\frac{5}{2}$ 

2805 Вычислить:

$$\sin\left(-\frac{5\pi}{6}\right); \sin 1020^\circ; \cos\left(\frac{7\pi}{3}\right); \operatorname{tg} 240^\circ; \operatorname{ctg}(-315^\circ); \cos\left(\frac{10\pi}{3}\right)$$

 $-\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{1}{2}; \sqrt{3}; 1$ 

2806 Вычислить:

?

2807 Вычислить:

$$\sin 270^\circ; \sin 180^\circ; \cos 360^\circ; \sin(-90^\circ); \operatorname{tg} 270^\circ; \operatorname{ctg}(-90^\circ); \sin 720^\circ$$

2808 Вычислить:

$$\sin 120^\circ; \cos 150^\circ; \sin 220^\circ; \sin(-135^\circ); \cos 225^\circ; \operatorname{tg}(-120^\circ); \sin(-690^\circ); \cos 405^\circ; \operatorname{ctg}(-1020^\circ)$$

2809 Вычислить:

$$\sin 1080^\circ; \cos(-630^\circ); \cos 900^\circ; \sin 870^\circ; \operatorname{tg} 225^\circ; \sin(-210^\circ); \cos(-300^\circ); \operatorname{ctg}(-1020^\circ)$$

2810 Вычислить:

$$\sin \frac{\pi}{3}; \cos \frac{\pi}{4}; \operatorname{ctg} \frac{\pi}{2}; \operatorname{tg} \frac{\pi}{6}$$

2811 Вычислить:

$$\sin \frac{7\pi}{6}; \sin \left(-\frac{5\pi}{4}\right); \cos \frac{13\pi}{4}; \sin \frac{29\pi}{3}; \sin \left(-\frac{11\pi}{4}\right); \cos \frac{55\pi}{6}; \operatorname{tg} \frac{20\pi}{3}; \operatorname{tg} \left(-\frac{5\pi}{4}\right)$$

2812 Вычислить:

$$\cos \frac{19\pi}{4}; \cos \left(-\frac{5\pi}{4}\right); \sin \left(-\frac{7\pi}{3}\right); \operatorname{tg} \frac{7\pi}{3}; \sin \frac{5\pi}{4}; \cos \left(-\frac{29\pi}{3}\right); \operatorname{tg} \frac{11\pi}{2}; \sin \frac{49\pi}{6}; \cos \left(-\frac{13\pi}{4}\right); \sin \frac{15\pi}{4}; \operatorname{tg} \left(-7\frac{5}{6}\pi\right);$$

2813 Вычислить:

$$\sin 180^\circ; \cos 90^\circ; \cos(-270^\circ); \operatorname{tg} 180^\circ; \sin 270^\circ; \cos 450^\circ; \cos 150^\circ; \sin 220^\circ; \sin(-135^\circ); \operatorname{tg}(-120^\circ)$$

2814 Вычислить:

$$\sin \frac{\pi}{2}; \cos \frac{\pi}{3}; \operatorname{tg} \frac{\pi}{2}; \sin \frac{\pi}{6}; \operatorname{ctg} \frac{\pi}{4}$$

?

2815 Вычислить:

$$\sin \frac{5\pi}{3}; \sin \left(-\frac{3\pi}{4}\right); \cos \frac{7\pi}{4}; \sin \frac{25\pi}{3}; \sin \left(-\frac{9\pi}{4}\right); \cos \frac{33\pi}{4}; \operatorname{tg} \frac{15\pi}{3}; \operatorname{tg} \left(-\frac{9\pi}{6}\right)$$

2816 Вычислить:

$$\sin 405^\circ$$

?

2817 Вычислить:

$$\sin(-810^\circ)$$

?

2818 Вычислить:

$$\cos 405^\circ$$

?

2819 Вычислить:

$$\cos 225^\circ$$

?

2820 Вычислить:

$$\cos(-630^\circ)$$

?

2821 Вычислить:

$$\cos(-1020^\circ)$$

?

2822 Вычислить:

$$\cos 930^\circ$$

2823	Вычислить:		<input type="text"/>
		$\cos 750^\circ$	<input type="text"/>
2830	Вычислить:		<input type="text"/>
		$\operatorname{tg} 300^\circ$	<input type="text"/>
2831	Вычислить:		<input type="text"/>
		$\operatorname{tg} 870^\circ$	<input type="text"/>
2832	Вычислить:		<input type="text"/>
		$\operatorname{tg}(-225^\circ)$	<input type="text"/>
2833	Вычислить:		<input type="text"/>
		$\operatorname{tg} 1080^\circ$	<input type="text"/>
2834	Вычислить:		<input type="text"/>
		$\operatorname{tg}(-420^\circ)$	<input type="text"/>
2835	Вычислить:		<input type="text"/>
		$\operatorname{tg} 675^\circ$	<input type="text"/>
2836	Вычислить:		<input type="text"/>
		$\operatorname{tg}(-240^\circ)$	<input type="text"/>
2842	Вычислить:		<input type="text"/>
		$\operatorname{ctg}(-630^\circ)$	<input type="text"/>
2843	Вычислить:		<input type="text"/>
		$\operatorname{ctg}(-240^\circ)$	<input type="text"/>
2844	Вычислить:		<input type="text"/>
		$\operatorname{ctg} 675^\circ$	<input type="text"/>
2845	Вычислить:		<input type="text"/>
		$\operatorname{ctg} 930^\circ$	<input type="text"/>
2846	Вычислить:		<input type="text"/>
		$\operatorname{ctg} 720^\circ$	<input type="text"/>



2847 Вычислить:

$$\operatorname{ctg} 900^\circ$$

2848 Вычислить:

2849 Вычислить:

$$\sin\left(\frac{5\pi}{3}\right); \cos(225^\circ); \cos\left(\frac{15\pi}{6}\right); \operatorname{tg} 840^\circ; \cos 570^\circ; \sin\left(\frac{7\pi}{4}\right); \operatorname{ctg}\left(\frac{16\pi}{3}\right)$$

2850 Вычислить:

$$\operatorname{ctg}\left(-\frac{29\pi}{3}\right)$$

2851 Вычислить:

$$\operatorname{ctg} \frac{17\pi}{6}$$

2852 Вычислить:

$$\operatorname{ctg} -7\frac{5}{6}\pi$$

2853 Вычислить:

$$\operatorname{ctg}\left(-\frac{55\pi}{6}\right)$$

2854 Вычислить:

$$\operatorname{ctg} \frac{32\pi}{3}$$

2855 Вычислить:

$$\operatorname{ctg} \frac{7\pi}{3}$$

2859 Докажите тождество:

$$\left(\frac{\sin \alpha}{\operatorname{tg} \alpha}\right)^2 + \left(\frac{\cos \alpha}{\operatorname{ctg} \alpha}\right)^2 - \sin^2 \alpha = \cos^2 \alpha$$

2860 Докажите тождество:

$$(1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha)(1 - \sin^2 \alpha) = \operatorname{ctg}^2 \alpha$$

2861 Докажите тождество:

$$\frac{1 + \operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg}^2 \alpha}{1 + \operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg}^2 \alpha} = \operatorname{tg}^2 \alpha$$

?

2862 Упростить выражение:

$$\frac{2 \sin^2 \alpha - 1}{\sin \alpha - \cos \alpha}$$

?

2863 Упростить выражение:

$$(a \sin \alpha + b \cos \alpha)^2 + (a \cos \alpha - b \sin \alpha)^2$$

?

2866 Докажите тождество:

$$(\operatorname{tg}^2 x - \sin^2 x) \operatorname{ctg}^2 x = \sin^2 x$$

?

2867 Докажите тождество:

$$\sin^4 x + \cos^4 x + 2 \sin^2 x \cdot \cos^2 x = 1$$

?

2868 Докажите тождество:

$$\frac{1 + \frac{1}{\operatorname{tg} x} + \frac{1}{\operatorname{tg}^2 x}}{1 + \frac{1}{\operatorname{ctg} x} + \frac{1}{\operatorname{ctg}^2 x}} = \operatorname{ctg}^2 x$$

?

2869 Упростить выражение:

$$\frac{\sin x}{1 - \cos x} + \frac{1 - \cos x}{\sin x}$$

?

2870 Упростить выражение:

$$\frac{1 - (\sin x - \cos x)^2}{1 + \sin^2 x - \cos^2 x}$$

?

2871 Упростить выражение:

$$\frac{\operatorname{tg} x}{\sec x} + \frac{\cos x}{\operatorname{tg} x} \quad (\sec x = \frac{1}{\cos x})$$

?

2872 Упростить выражение:

$$\cos x(1 + \operatorname{tg} x) - \sin x(1 + \operatorname{ctg} x)$$

?

2873 Упростить выражение:

$$(1 - \cos x)^2 + (1 + \cos x)^2 - 4 \cos^2 x$$

?

2874 Упростить и найти значение выражения:

$$\sin \alpha, \quad \text{если } \operatorname{tg} \alpha = \frac{5}{12} \text{ при } 180^\circ < \alpha < 270^\circ$$

?

2875 Упростить и найти значение выражения:

$$\frac{3 \sin \alpha \cdot \cos \alpha}{2 \sin^2 \alpha - 3 \cos^2 \alpha}, \quad \text{если } \operatorname{tg} \alpha = -2$$

?

2876 Упростить и найти значение выражения:

$$\sec^2 x + \operatorname{cosec}^2 x, \quad \text{если } \operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x = 3$$

?

2877 Докажите тождество:

$$\cos x (\sec^2 x - 1) = \frac{\sin x}{\operatorname{ctg} x}$$

?

2878 Докажите тождество:

$$\frac{\operatorname{ctg}^2 x - \cos^2 x}{\operatorname{ctg}^2 x} + \frac{\sin x \cdot \cos x}{\operatorname{ctg} x} = 1$$

?

2879 Докажите тождество:

$$\frac{81 \sin^4 x - 16 \cos^4 x}{(3 \sin x - 2 \cos x)(3 \sin x + 2 \cos x)} = 5 \sin^2 x + 4$$

?

2880 Упростить выражение:

$$\frac{2 \cos^2 x - 1}{\sin x + \cos x}$$

?

2881 Упростить выражение:

$$\frac{1}{\cos^2 x} - \frac{1}{\operatorname{ctg}^2 x} - \frac{\sin^2 x}{\operatorname{tg}^2 x}$$

?

2882 Упростить выражение:

$$(\operatorname{ctg} x - \cos x) \left( \frac{\sin^2 x}{\cos x} + \operatorname{tg} x \right)$$

?

2884 Упростить и найти значение выражения:

$$\frac{2 \cos^2 x - 3 \sin^2 x}{3 \operatorname{tg}^2 x \cdot \cos^2 x}, \quad \text{если } \operatorname{ctg} x = 0,5$$

?

2885 Докажите тождество:

$$\frac{\operatorname{cosec} x - \sin x}{\operatorname{ctg}^2 x} = \sin x$$

?

2886 Докажите тождество:

$$\frac{\sin x - \cos x}{1 - \operatorname{ctg}^2 x} - \frac{\cos^2 x}{\sin x + \cos x} = \sin x - \cos x$$

?

2887 Докажите тождество:

$$\frac{(1 + \operatorname{ctg} x) \sin^2 x + (1 + \operatorname{tg} x) \cos^2 x}{(\sin x + \cos x)^2} = 1$$

?

2894 Упростить выражение:

$$\sin^4 x + \cos^2 x + \cos^2 x \sin^2 x$$

?

2895 Упростить выражение:

$$\left(1 + \frac{1 - \cos x}{1 + \cos x}\right) \cdot \left(1 + \frac{1 + \cos x}{1 - \cos x}\right)$$

?

2896 Упростить выражение:

$$\frac{\sin^2 x + 2 \cos^2 x}{2 \sin^2 x - 1} - \frac{3 \cos^2 x}{1 - 2 \cos^2 x}$$

?

2897 Упростить выражение:

$$\frac{\cos x}{1 - 2 \sin^2 x} + \frac{\sin x}{1 - 2 \cos^2 x}$$

?

2898 Докажите тождество:

$$(1 + \operatorname{tg}^2 x) \cdot (1 - \cos^2 x) = \operatorname{tg}^2 x$$

?

2899 Докажите тождество:

$$\cos^2 x + \sin^2 x \cdot \sin^2 y + \sin^2 x \cdot \cos^2 y = 1$$

2900 Докажите тождество:

$$(\sin x + \cos x)^2 + (\sin x - \cos x)^2 = 2$$

?

2901 Упростить выражение:

$$\frac{\operatorname{ctg} x}{\operatorname{cosec} x} + \frac{\sin x}{\operatorname{ctg} x}$$

?

2902 Докажите тождество:

$$\frac{\sin^2 x}{\sin x - \cos x} - \frac{\sin x + \cos x}{\operatorname{tg}^2 x - 1} = \sin x + \cos x$$

2903 Докажите тождество:

$$\frac{\sin^6 x - \cos^6 x}{(1 - \sin x \cdot \cos x)(\sin x - \cos x)} = (\sin x + \cos x)(1 + \sin x \cdot \cos x)$$

?

2907 Упростить и найти значение выражения:

$$\frac{3 \sin x + 4 \cos x}{\cos x - \sin x}, \quad \text{если } \operatorname{tg} x = -\frac{1}{3}$$

?

2908 Упростить и найти значение выражения:

$$\operatorname{tg}^3 x + \operatorname{ctg}^3 x, \quad \text{если } \operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x = 3$$

?

2909 Упростить и найти значение выражения:

$$\sin^4 x - \cos^4 x, \quad \text{если } \operatorname{tg} x = 2$$

?

2910 Докажите тождество:

$$\frac{(\sin \alpha + \cos \alpha)^2 - 1}{\operatorname{tg}(90^\circ - \alpha) - \sin \alpha \cdot \cos \alpha} = 2 \operatorname{tg}^2 \alpha$$

?

2911 Докажите тождество:

$$\frac{\cos^2(90^\circ + x)}{\cos(x + 180^\circ) + \cos(90^\circ - x)} - \frac{\sin(360^\circ + x) - \sin(x - 90^\circ)}{\operatorname{ctg}^2(x + 90^\circ) - 1} = \sin x + \cos x$$

?

2912 Докажите тождество:

$$\cos(360^\circ - \alpha)(\operatorname{cosec} \alpha - \sec \alpha) + \cos(90^\circ - \alpha)(\operatorname{cosec} \alpha + \sec \alpha) = \sec \alpha \cdot \operatorname{cosec} \alpha$$

?

2913 Докажите тождество:

$$\operatorname{ctg}(90^\circ - \alpha)[\cos(360^\circ + \alpha) - \sin \alpha] + \frac{\sin \alpha + \operatorname{tg} \alpha}{\operatorname{cosec} \alpha + \operatorname{ctg} \alpha} = \sin \alpha$$

?

2914 Докажите тождество:

$$\frac{\sqrt{2 \cos\left(\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{5}\right) \sin\left(\frac{\pi}{5} + \frac{\pi}{2}\right) + 1}}{\cos^2\left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{5}\right) - \cos^2\left(\pi - \frac{\pi}{5}\right)} - \frac{2}{\operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{5}\right) - \operatorname{cosec}\left(\pi - \frac{\pi}{5}\right)} + \cos \frac{\pi}{5} = \sin \frac{\pi}{5}$$

2915 Докажите тождество:

$$\frac{\operatorname{tg}(\alpha + \pi) - \sin(\pi + \alpha)}{\operatorname{ctg}(\pi + \alpha) + \sec\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)} - \operatorname{ctg}\left(\alpha + \frac{\pi}{2}\right) \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \sin \alpha$$

2916 Докажите тождество:

$$\frac{2 - \operatorname{cosec}^2\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)}{1 - 2 \cos^2(\pi - \alpha)} + \operatorname{ctg}^2\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = -1$$

?

2922 Упростить и найти значение выражения:

$$\operatorname{tg}\left(2 \arcsin \frac{4}{5}\right)$$

?

2926 Упростить и найти значение выражения:

$$\cos\left(\pi + \frac{1}{2} \arcsin \frac{8}{17}\right)$$

?

2937 Упростить и найти значение выражения:

$$\operatorname{tg} \left( \pi - \frac{1}{2} \arcsin \frac{3}{5} \right)$$

?

2942 Докажите тождество:

$$\sin \alpha - \cos \alpha \cdot \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$$

?

2943 Докажите тождество:

$$\frac{1 + 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha - \cos 4\alpha}{\cos \alpha (1 + 4 \sin \alpha \cdot \cos \alpha)} = 2 \sin \alpha$$

?

2944 Докажите тождество:

$$\frac{\sin(\alpha - \beta) + \cos \alpha \cdot \sin \beta}{\cos \frac{\alpha}{2} \cdot \sin \frac{\alpha}{2}} = 2 \cos \beta$$

?

2945 Докажите тождество:

$$\cos \alpha (1 - 2 \cos^2 \alpha) (\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} 2\alpha) = \sin \alpha$$

?

2946 Докажите тождество:

$$\frac{\operatorname{ctg} \alpha - 2 \operatorname{ctg} 2\alpha}{2 \sin \frac{\alpha}{2} \cdot \cos \frac{\alpha}{2}} = \frac{1}{\cos \alpha}$$

?

2947 Докажите тождество:

$$\frac{1 - 8 \sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha}{\cos^2 2\alpha - \sin^2 2\alpha} = 1$$

?

2948 Докажите тождество:

$$\frac{\operatorname{ctg} \frac{\alpha}{4} - \operatorname{tg} \frac{\alpha}{4}}{\sin \alpha} = 1 + \operatorname{ctg}^2 \frac{\alpha}{2}$$

?

2949 Докажите тождество:

$$\left( \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2} - 2 \operatorname{ctg} \alpha \right) \left( \cos^2 \frac{\alpha}{4} - \sin^2 \frac{\alpha}{4} \right) = \sin \frac{\alpha}{2}$$

?

2950 Докажите тождество:

$$\frac{\cos 2\alpha}{\sec 3\alpha} - \frac{2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha}{\operatorname{cosec} 3\alpha} = \cos 5\alpha$$

?

2951 Докажите тождество:

$$\frac{\cos \alpha - \sin \alpha \cdot \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2}}{2 \sin \frac{\alpha}{4} \cdot \cos \frac{\alpha}{4}} = -\operatorname{cosec} \frac{\alpha}{2}$$



2952 Докажите тождество:

$$\frac{\cos 6\alpha}{\sec 4\alpha} - \frac{2 \sin 2\alpha \cdot \cos 2\alpha}{\operatorname{cosec} 6\alpha} = \cos 10\alpha$$



2953 Докажите тождество:

$$\frac{\cos^2 - 4 \sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha}{\operatorname{ctg} 2\alpha - \sin 4\alpha} = \operatorname{tg} 2\alpha$$



2954 Докажите тождество:

$$\frac{\operatorname{ctg} \alpha - \sin 2\alpha}{\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha} = \operatorname{ctg} \alpha$$



2955 Докажите тождество:

$$\frac{1 + \sin 3\alpha + \cos 3\alpha}{1 + \sin 3\alpha - \cos 3\alpha} = \operatorname{ctg} 1,5\alpha$$



2956 Докажите тождество:

$$\frac{4 \sin \frac{\alpha}{3} \cdot \cos^3 \frac{\alpha}{3} - 4 \sin^3 \frac{\alpha}{3} \cdot \cos \frac{\alpha}{3}}{2 \cos \frac{2\alpha}{3}} = \sin \frac{2\alpha}{3}$$



2957 Докажите тождество:

$$\frac{4 \sin^4 \left( \frac{\sqrt{2}}{2} \alpha \right) + \sin^2(\sqrt{2}\alpha)}{1 - \cos^2 \left( \frac{\sqrt{2}}{2} \alpha \right)} = 4$$



2958 Упростить выражение:

$$\frac{51 \cos 4^\circ}{\sin 86^\circ} + 8$$



2959 Упростить выражение:

$$\frac{19}{\cos^2 37^\circ + 1 + \cos^2 53^\circ}$$



2960 Упростить выражение:

$$\frac{59}{\cos^2 14^\circ + 3 + \cos^2 76^\circ}$$



2961 Упростить выражение:

$$\frac{35 \cos 11^\circ}{\sin 73^\circ} + 7$$

?

2962 Упростить выражение:

$$46 \operatorname{tg} 7^\circ \cdot \operatorname{tg} 83^\circ$$

?

2963 Упростить выражение:

$$\frac{32 \cos 26^\circ}{\sin 64^\circ}$$

?

2964 Вычислить:

$$\sqrt{50} \cos^2 \frac{9\pi}{8} - \sqrt{50} \sin^2 \frac{9\pi}{8}$$

?

2966 Упростить выражение:

$$4\sqrt{2} \cos^2 \frac{15\pi}{8} - 2\sqrt{2}$$

?

2967

$$\frac{12 \sin 11^\circ \cdot \cos 11^\circ}{\sin 22^\circ}$$

?

2968

$$\frac{24(\sin^2 17^\circ - \cos^2 17^\circ)}{\cos 34^\circ}$$

?

2969

$$\frac{5 \cos 29^\circ}{\sin 61^\circ}$$

?

2970

$$36\sqrt{6} \operatorname{tg} \frac{\pi}{6} \sin \frac{\pi}{4}$$

?

2971

$$4\sqrt{2} \cos \frac{\pi}{4} \cos \frac{7\pi}{3}$$

?

2972

$$\frac{8}{\sin \left( -\frac{27\pi}{4} \right) \cos \left( \frac{31\pi}{4} \right)}$$

?

2973



$$-4\sqrt{3}\cos(-750^\circ)$$

?

2974

$$2\sqrt{3}\operatorname{tg}(-300^\circ)$$

?

2975

$$-18\sqrt{2}\sin(-135^\circ)$$

?

2976

$$24\sqrt{2}\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right)\sin\left(-\frac{\pi}{4}\right)$$

?

2977

$$\frac{14\sin 19^\circ}{\sin 341^\circ}$$

?

2978

$$\frac{4\cos 146^\circ}{\cos 34^\circ}$$

?

2979 Вычислить:

$$\frac{5\operatorname{tg} 163^\circ}{\operatorname{tg} 17^\circ}$$

?

2980

$$\frac{14\sin 409^\circ}{\sin 49^\circ}$$

?

2981

$$5\operatorname{tg} 17^\circ \cdot \operatorname{tg} 107^\circ$$

?

2982

$$7\operatorname{tg} 13^\circ \cdot \operatorname{tg} 77^\circ$$

?

2983

$$\frac{12}{\sin^2 37^\circ + \sin^2 127^\circ}$$

?

2984

$$\frac{6}{\cos^2 23^\circ + \cos^2 113^\circ}$$

?

2985

$$\frac{12}{\sin^2 27^\circ + \cos^2 207^\circ}$$

?

2986

$$\frac{5 \sin 98^\circ}{\sin 49^\circ \cdot \sin 41^\circ}$$

?

2987

$$\frac{5 \sin 74^\circ}{\cos 37^\circ \cdot \cos 53^\circ}$$

?

2988

$$12 \sin 150^\circ \cdot \cos 120^\circ$$

?

2989

$$8 \sin \frac{5\pi}{12} \cdot \cos \frac{5\pi}{12}$$

?

2990

$$\sqrt{3} \cos^2 \frac{5\pi}{12} - \sqrt{3} \sin^2 \frac{5\pi}{12}$$

?

2991

$$\sqrt{12} \cos^2 \frac{5\pi}{12} - \sqrt{3}$$

?

2992 Вычислить:

$$\sqrt{3} - \sqrt{12} \sin^2 \frac{5\pi}{12}$$

?

2993 Вычислить:

$$-50 \operatorname{tg} 9^\circ \cdot \operatorname{tg} 81^\circ + 31$$

?

2994

$$-\frac{4}{\sin^2 27^\circ + \sin^2 117^\circ}$$

?

2995 Упростить выражение:

$$\frac{23}{\sin^2 56^\circ + 1 + \sin^2 146^\circ}$$

?

1791 Вычислить:

$$2 \sin 30^\circ - \sqrt{3} \sin 60^\circ \cdot 45$$

-66,5

1792 Вычислить:

$$4 \cos 45^\circ \cdot \operatorname{ctg} 60^\circ \cdot \operatorname{tg} 60^\circ - 3 \sin 45^\circ$$

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

1793 Вычислить:

$$\frac{6 \sin 30^\circ \cdot \cos 30^\circ}{\cos^2 30^\circ - \sin^2 30^\circ}$$

?

1794 Вычислить:

$$\frac{1 - 2 \sin^2 60^\circ}{2 \cos^2 60^\circ - 1}$$

?

1795 Вычислить:

$$(0,75 \cdot \operatorname{tg}^2 30^\circ - \sin^2 60^\circ + \operatorname{tg}^2 45^\circ + \cos 60^\circ)^{-1}$$

1

1796 Вычислить:

$$(2 \cdot \cos 30^\circ - \operatorname{ctg} 45^\circ + \sin^2 60^\circ + \operatorname{ctg}^2 60^\circ)^{-1}$$

?

1797 Вычислить:

$$\sqrt{(1 - 2 \sin 45^\circ)^2} - \sqrt{(1 - 2 \cos 45^\circ)^2}$$

?

1798 Вычислить:

$$\sqrt{(\operatorname{tg} 60^\circ - 2)^2} - \sqrt{(\operatorname{ctg} 30^\circ - 2)^2}$$

0

1799 Найти значение выражения:

$$\sin \frac{\pi}{3} \cdot \cos \frac{\pi}{4} \cdot \operatorname{tg} \frac{\pi}{6}$$

?

1800 Найти значение выражения:

$$\operatorname{ctg} \frac{\pi}{6} \cdot \cos \frac{\pi}{3} \cdot \sin \frac{\pi}{4}$$

$$\frac{\sqrt{6}}{4}$$

1801 Найти значение выражения:

$$\left( \sin \frac{\pi}{3} \cdot \cos \left( -\frac{\pi}{4} \right) \cdot \operatorname{tg} \left( -\frac{\pi}{6} \right) \right)^{-1}$$

$$-2\sqrt{2}$$

1802 Найти значение выражения:

$$\left( \operatorname{ctg} \frac{\pi}{6} \cdot \cos \frac{\pi}{3} \cdot \sin \left( -\frac{\pi}{4} \right) \right)^{-2}$$

?

1803 Найти значение выражения:

$$\left(\operatorname{ctg} \frac{\pi}{6} \cdot \cos \frac{\pi}{3} \cdot \sin \left(-\frac{\pi}{4}\right)\right)^{-2}$$

?

1804 Найти значение выражения:

$$\frac{\left(\cos \left(-\frac{3\pi}{2}\right) - \sin \frac{3\pi}{2}\right)^2}{2 \sin \frac{\pi}{6} \cdot \operatorname{tg} \frac{\pi}{4} + \cos(-\pi) - \sin \frac{\pi}{4}}$$

 $-\sqrt{2}$ 

1805 Найти значение выражения:

$$\frac{4 \cdot \operatorname{tg} 0 - 2 \cdot \sin \left(-\frac{\pi}{2}\right) \cdot \operatorname{ctg} \frac{\pi}{3}}{\left(\sin \left(-\frac{3\pi}{2}\right) - \cos \left(-\frac{\pi}{2}\right)\right)^2}$$

?

1810 Вычислить:

$$\sin 225^\circ \cdot \cos 120^\circ \cdot \operatorname{tg} 330^\circ \operatorname{ctg} 240^\circ$$

?

1811 Вычислить:

$$\sin \frac{7\pi}{4} \cdot \cos \frac{7\pi}{6} \cdot \operatorname{tg} \frac{5\pi}{3} \cdot \operatorname{ctg} \frac{4\pi}{3}$$

?

1812 Вычислить:

$$\sin(-300^\circ) \cdot \cos(-135^\circ) \cdot \operatorname{tg}(-210^\circ) \cdot \operatorname{ctg}(-120^\circ)$$

?

1813 Вычислить:

$$\sin \left(-\frac{11\pi}{6}\right) \cdot \cos \left(-\frac{13\pi}{6}\right) \cdot \operatorname{tg} \left(-\frac{5\pi}{4}\right) \operatorname{ctg} \left(-\frac{5\pi}{3}\right)$$

?

1814 Вычислить:

$$\cos(-7, 9\pi) \cdot \operatorname{tg}(-1, 1\pi) - \sin 5, 6\pi \cdot \operatorname{ctg} 4, 4\pi$$

0

1815 Вычислить:

$$\sin 5, 9\pi \cdot \operatorname{tg}(-0, 6\pi) + \cos 3, 6\pi \cdot \operatorname{ctg}(-4, 9\pi)$$

?

1816 Вычислить:

$$\sin(-1, 3\pi) \cdot \cos(-1, 7\pi) \operatorname{tg}(-0, 7\pi) + \sin 0, 8\pi \cos 1, 8\pi \operatorname{tg} 1, 2\pi$$

?

1817 Вычислить:

$$\operatorname{ctg} 2, 2\pi \cdot \sin 2, 7\pi \cdot \sin(-3, 2\pi) + \operatorname{ctg}(-2, 3\pi) \cdot \cos(-3, 7\pi) \cdot \cos 1, 2\pi$$

?

1828 Вычислить:

$$\frac{\sin 150^\circ - \cos 240^\circ}{\operatorname{ctg} 730^\circ \cdot \operatorname{ctg} 800^\circ + \operatorname{tg} 730^\circ \cdot \operatorname{tg} 800^\circ}$$

1  
2

1829

 Вычислить:

$$\sin 750^\circ \cdot \sin 150^\circ + \cos 930^\circ \cos(-870^\circ) + \operatorname{tg} 600^\circ$$

?