

11 класс**1** Вычислить:

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

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

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

4) $\frac{(1\frac{1}{2})^4 \cdot 0,2^4}{0,15}$

2 Вычислить:

1) $\sqrt{21 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8}$

3) $\sqrt{0,16} + (2\sqrt{0,1})^2$

5) $\sqrt{313^2 - 312^2}$

2) $\sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{3}{8}}$

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

3 Вычислить:

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

3) $36^{\log_6 5}$

5) $\log_4 91 - \log_4 13 + \log_4 \frac{2}{7}$

2) $2^{\log_2 3}$

4) $\log_3 9 \cdot \log_3 27$

4 Вычислить:

1) $\sin 405^\circ$

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

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

5 Вычислить:

1) $\frac{7-5m}{m-4} + \frac{4m}{m+4} \cdot \frac{m^2-16}{4m} + \frac{9m-23}{m-4}$

2) $\frac{49^n}{7^{2n-1}}$

6 Решить уравнение:

1) $\frac{x^2}{5} - \frac{2x}{3} = \frac{x+5}{6}$

2) $|x^2 - 5x + 2| = 2$

3) $\sqrt{\frac{6}{4x-54}} = \frac{1}{7}$

4) $\left(\frac{1}{8}\right)^x = 16$

7 В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 4, а гипотенуза равна 5. Чему равен второй катет?**8** В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 13, а основание — 24. Найдите площадь этого треугольника.**9** Найдите объем треугольной пирамиды, у которой площадь основания равна 20 и высота равна 15.

9 класс**1** Вычислить:

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

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

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

4) $\frac{(1\frac{1}{2})^4 \cdot 0,2^4}{0,15}$

2 Вычислить:

1) $\sqrt{21 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8}$

2) $\sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{3}{8}}$

3) $\sqrt{0,16} + (2\sqrt{0,1})^2$

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

5) $\sqrt{313^2 - 312^2}$

3 Вычислить:

1) $\frac{7-5m}{m-4} + \frac{4m}{m+4} \cdot \frac{m^2-16}{4m} + \frac{9m-23}{m-4}$

2) $\frac{49^n}{7^{2n-1}}$

4 Решить уравнение:

1) $\frac{2}{3} - 3x = \frac{1}{2}x - 2 + x$

2) $x^2 + 6x + 8 = 0$

3)
$$\begin{cases} x - y - 2 = -1, \\ x + y - 5 = 0. \end{cases}$$

5 В треугольнике ABC углы A и C равны 35 и 65 соответственно. Найдите внешний гол при вершине B .**6** В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 4, а гипотенуза равна 5. Чему равен второй катет?**7** В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 13, а основание — 24. Найдите площадь этого треугольника.

8 класс**1** Сократить дробь:

1) $\frac{14}{35}$

2) $\frac{36}{60}$

2 Перевести обыкновенную дробь в десятичную:

1) $\frac{12}{100}$

2) $\frac{37}{10}$

3) $\frac{3}{12}$

3 Перевести смешанное число в дробь или наоборот:

1) $4\frac{3}{7}$

2) $\frac{78}{5}$

4 Вычислить:

1) $\frac{3}{15} + \frac{9}{15}$

2) $\frac{2}{26} + \frac{3}{39}$

3) $\frac{7}{12} - \frac{1}{3}$

5 Вычислить:

1) $-2 + 17$

2) $-5 + (-2) \cdot 3$

3) $(-16) : 4 + (-6) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)$

6 Вычислить:

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

2) $\frac{3}{2} \cdot \frac{5}{6} + \frac{3}{2} : \frac{9}{10} - \frac{3}{2} \cdot \frac{13}{18}$

7 Применить формулы сокращенного умножения:

1) $(3x + 1)^2$

2) $(0,5x - 2)^2$

3) $4x^2 - 9$

8 Произведите умножение:

1) $3x(2x - 1)$

2) $2x^2y \left(\frac{1}{2}x^4 - 4xy^3 \right)$

3) $(3x^3 - 5)(2x^2 - x)$

9 $2x^3 - 2(x^3 - 2x^2) + 3x^2$ при $x = -2$ **10** Решить уравнение: $2x + 3(7x - 12) = 5x + 72$ **11** Какие виды треугольников бывают?**12** Перечислите названия углов при двух параллельных и секущей. Какими свойствами они обладают?**13** Назовите признаки равенства треугольников.**14** Какой угол называют смежным? Какой угол называют внешним углом треугольника?**15** Один из смежных углов на 30° больше другого. Найдите эти углы.**16** Что такое биссектриса, медиана и высота в треугольнике?