

ФИО (в именительном падеже)	
Школа, город	
Класс (в этом учебном году)	

Вариант 1

1. Вычислите:

$$\frac{7^6 \cdot 22^3 \cdot (2^5)^2 \cdot (11^{10} : 11^8) \cdot 28^4}{14^3 \cdot \left(\frac{8}{11}\right)^4 \cdot 44^3 \cdot 77^6} - 5 \cdot 3^0$$

2. Сократите дроби при допустимых значениях переменной:

а) $\frac{a^2 + 9b^2 - 4t^2 - 6ab}{a^2 - 9b^2 + 4t^2 + 4at}$

б) $\frac{27 - 15a + 5a^2 - a^3}{3a + ab - 3b - a^2}$

3. Запишите уравнение прямой, которая проходит через точку пересечения прямых $3x - 2y = 5$ и $x + y = 4$ и параллельной графику уравнения $4(y - 2x + 3) + 2x = 2(3x - y + 1)$.

4. При каком значении y произведение $(y - 0,25)(y + 0,5)$ на 1 больше дроби $\frac{(2y+0,5)(y+1)}{2}$?

5. Первая цифра трехзначного числа равна 9. Эту цифру переставили на последнее место и получившееся трехзначное число вычли из данного. В результате получили 576. Найдите данное трехзначное число.

6. В треугольнике ABC внешний угол при вершине C равен 138° . Провели биссектрису AD угла A. Найдите угол B, если угол ADC равен 102° .

ФИО (в именительном падеже)	
Школа, город	
Класс (в этом учебном году)	

Вариант 2

1. Вычислите:

$$\frac{(9^7 : 3^4) \cdot 15^8 \cdot (7^3)^2 \cdot \left(\frac{5^{11}}{5^4}\right) \cdot 7^4}{21^{10} \cdot 25^6 \cdot 45^4} + 2 \cdot 6^0$$

2. Сократите дроби при допустимых значениях переменной:

$$\text{а) } \frac{x^2 + 9y^2 - 4t^2 + 6xy}{x^2 - 9y^2 + 4t^2 - 4xt} \qquad \text{б) } \frac{27 + 15a + 5a^2 + a^3}{3a + ab + 3b + a^2}$$

3. Запишите уравнение прямой, которая проходит через точку пересечения прямых $3x + 2y = 5$ и $x - y = 2$ и параллельной графику уравнения $4(y - 2x + 1) + 3x = 2(3x - y + 4)$.

4. При каком значении x произведение $(x - 0,5)(x + 0,25)$ на 2 больше дроби $\frac{(2x+0,5)(x-1)}{2}$?

5. Первая цифра трехзначного числа равна 7. Эту цифру переставили на последнее место и получившееся трехзначное число вычли из данного. В результате получили 504. Найдите данное трехзначное число.

6. В треугольнике ABC внешний угол при вершине C равен 126° . Провели биссектрису AD угла A. Найдите угол B, если угол ADC равен 110° .

ФИО (в именительном падеже)	
Школа, город	
Класс (в этом учебном году)	

Вариант 3

1. Вычислите:

$$\frac{3^{36} \cdot 10^{39} \cdot 3^{15} \cdot (2^3)^5 \cdot (5^{12} : 5^7)}{\left(\frac{5^{18}}{5^4}\right) \cdot 6^{22} \cdot 15^{29} \cdot 2^{31}} - 4 \cdot 2^0$$

2. Сократите дроби при допустимых значениях переменной:

а) $\frac{4a^2 + b^2 + 4ab - 4k^2}{4a^2 - b^2 - 4bk - 4k^2}$

б) $\frac{b^3 + 10b - 5b^2 - 8}{2b - ab + 2a - b^2}$

3. Запишите уравнение прямой, которая проходит через точку пересечения прямых $5x - y = 8$ и $x + 3y = 6$ и параллельной графику уравнения $2(3y - x + 2) = 5(x - y + 1)$.

4. При каком значении y произведение $(y + 0,2)(y - 0,4)$ на $0,2$ меньше дроби $\frac{(5y-1)(y+0,2)}{5}$?

5. Цифру 8, с которой начинается трехзначное число, перенесли в конец числа. В результате получилось число на 387 меньше данного. Какое число было первоначально?

6. В треугольнике ABC внешний угол при вершине C равен 116° . Провели биссектрису AD угла A. Найдите угол B, если угол ADC равен 108° .

ФИО (в именительном падеже)	
Школа, город	
Класс (в этом учебном году)	

Вариант 4

1. Вычислите:

$$\frac{(4^{26} : 2^{20}) \cdot 9^{15} \cdot 13^{34} \cdot (2^8)^7 \cdot \left(\frac{3^{44}}{3^{31}}\right)}{13^{19} \cdot 13^{15} \cdot 3^{43} \cdot 2^{86}} + 3 \cdot 2^0$$

2. Сократите дроби при допустимых значениях переменной:

$$\text{а) } \frac{b^2 + 4a^2 - 4ab - 4k^2}{4k^2 - 4bk + b^2 - 4a^2} \qquad \text{б) } \frac{b^3 - 6b - 3b^2 + 8}{2a + ab - 2b - b^2}$$

3. Запишите уравнение прямой, которая проходит через точку пересечения прямых $4x + y = 7$ и $2x - 3y = 5$ и параллельной графику уравнения $3(y + 2x - 1) = 2(4x - y + 3)$.

4. При каком значении x произведение $(x + 0,3)(x - 0,5)$ на $0,3$ меньше дроби $\frac{(4x-0,6)(x+0,1)}{4}$?

5. Первая цифра трехзначного числа равна 6. Эту цифру переставили на последнее место и получившееся трехзначное число вычли из данного. В результате получили 369. Найдите данное трехзначное число.

6. В треугольнике ABC внешний угол при вершине C равен 128° . Провели биссектрису AD угла A. Найдите угол B, если угол ADC равен 104° .