

ФИО	
Школа, город	
Класс	

1. Две газонокосилки, работая вместе, скосили газон за 3 ч. Производительность первой газонокосилки составляет 120% от производительности второй. За какое время этот газон скосила бы одна первая газонокосилка?

2. Вычислите

$$2 \cdot 1112^0 + \frac{(25^8 \cdot 5^{11}) \cdot 10^{17} \cdot 6^{19} \cdot (2^3)^7 \cdot \left(\frac{3^{26}}{3^{13}}\right)}{5^3 \cdot (8^5 \cdot 2^9)^3 \cdot 10^{11} \cdot 3^{23} \cdot 15^8 \cdot 2^{26}}$$

3. Сократите дробь а) $\frac{9y^2 - 24yx^2 + 16x^4}{9y^2 - 16x^4}$ б) $\frac{z^2 - 12z - 4x^2 + 36}{z^2 - 4xz - 36 + 4x^2}$

4. Решите уравнение:

а) $(3x - 1)(3 + x) - (2x + 5)(2x - 5) + (x + 1)^2 = 8$

б) $a^4 - 6a^3 + 9a^2 - 54a = 0$

5. Докажите, что основание равнобедренного треугольника параллельно биссектрисе одного из внешних углов.

ФИО	
Школа, город	
Класс	

1. Два эскалатора, работая вместе, перевезли за 9 ч некоторое количество пассажиров. Первый эскалатор перевозил в час 80% от количества пассажиров, перевозимых за час вторым эскалатором. За какое время перевез бы это же количество пассажиров один первый эскалатор?

2. Вычислите

$$7 \cdot 4321^0 + \frac{(35^{22} : 35^{11}) \cdot 5^{17} \cdot 7^4 \cdot (9^3)^6 \cdot \left(\frac{7^{25}}{7^{12}}\right)}{7^{14} \cdot (9^6 : 3^3)^2 \cdot 35^{14} \cdot 3^{17} \cdot 5^{13}}$$

3. Сократите дробь а) $\frac{4y^2 + 20yx^2 + 25x^4}{4y^2 - 25x^4}$ б) $\frac{z^2 - 10z - 9x^2 + 25}{z^2 - 6xz - 25 + 9x^2}$

4. Решите уравнение:

а) $(x - 5)^2 - (1 - 3x)(3x + 1) - (10x - 3)(x - 1) = 22$

б) $a^4 + 5a^3 + 8a^2 + 40a = 0$

5. Докажите, что если биссектриса одного из внешних углов треугольника параллельна одной из его сторон, то этот треугольник равнобедренный.

ФИО	
Школа, город	
Класс	

1. Две газонокосилки, работая вместе, скосили газон за 5 ч. Производительность первой газонокосилки составляет 140% от производительности второй. За сколько часов этот газон скосила бы одна вторая газонокосилка?

2. Вычислите

$$3 \cdot 2023^0 + \frac{(14^{22} : 14^{11}) \cdot 2^{16} \cdot 7^5 \cdot (9^3)^6 \cdot \left(\frac{7^{35}}{7^{23}}\right)}{7^{14} \cdot (9^6 : 3^3)^2 \cdot 14^{14} \cdot 3^{17} \cdot 2^{13}}$$

3. Сократите дробь а) $\frac{9a^2+42ab^2+49b^4}{9a^2-49b^4}$ б) $\frac{a^2-4b^2+6a+9}{a^2-4ab+4b^2-9}$

4. Решите уравнение:

а) $(x - 4)^2 - (2 - 5x)(2 + 5x) - (13x - 2)(2x + 1) = 10$

б) $a^4 - 5a^3 + 2a^2 - 10a = 0$

5. Докажите, что основание равнобедренного треугольника параллельно биссектрисе одного из внешних углов.

ФИО	
Школа, город	
Класс	

1. Два эскалатора, работая вместе, перевезли за 10 ч некоторое количество пассажиров. Первый эскалатор перевозил в час 60% от количества пассажиров, перевозимых за час вторым эскалатором. За сколько часов перевез бы это же количество пассажиров один первый эскалатор?

2. Вычислите

$$3 \cdot 1998^0 + \frac{(25^8 : 5^{10}) \cdot 10^{16} \cdot 14^{20} \cdot (2^3)^7 \cdot \left(\frac{7^{30}}{718}\right)}{5^3 \cdot (8^5 : 2^9)^3 \cdot 10^{11} \cdot 7^{23} \cdot 35^8 \cdot 2^{26}}$$

3. Сократите дробь а) $\frac{16a^2+40ab^2+25b^4}{16a^2-25b^4}$ б) $\frac{a^2-16b^2+4a+4}{a^2-8ab+16b^2-4}$

4. Решите уравнение:

а) $(2x - 1)^2 - (3x + 5)(x - 1) - (x + 2)(x - 2) = 7$

б) $a^4 + 2a^3 + 3a^2 + 6a = 0$

6. Докажите, что если биссектриса одного из внешних углов треугольника параллельна одной из его сторон, то этот треугольник равнобедренный.