



ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН
ПИСЬМЕННЫЙ ТУР
ГБОУ «ШКОЛА № 2007 ФМШ»
7 КЛАСС В 8 КЛАСС
ДЕМОВЕРСИЯ.

1. Найдите значение выражения: $2\frac{2}{3} : 1\frac{7}{9} + \frac{55}{84} : \left(\frac{43}{63} - \frac{23}{36}\right)$.
2. Решите уравнение: $\frac{5x - 4}{2} - \frac{2x + 1}{3} = -\frac{x - 29}{5}$.
3. При каком значении k пара чисел $(-2; 5)$ является решением уравнения $2x - ky = 1$?
4. Вычислите наиболее рациональным способом: $\frac{4^2 \cdot (-12)^3 \cdot 9}{32 \cdot (-3)^4}$.
5. Упростите выражение: $(3b + 2)^2 + (7 + 3b)(7 - 3b) - 12b$.
6. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} \frac{x}{4} - \frac{y}{3} = 2, \\ 3x - 2y = 6. \end{cases}$$
7. Имеются два слитка, содержащие медь. Масса второго слитка на 3 кг больше, чем масса первого слитка. Содержание меди в первом слитке - 10 %, а во втором - 40 %. Эти слитки сплавляли, и из них получился слиток, содержание меди в котором 30 %. Определите массу полученного слитка.
8. Разложите на множители многочлен: $b^3y^2 - cb^3 + by^2 + y^2 - bc - c$.
9. Постройте график уравнения: $(x - 4)(y - 1) = 0$.
10. Из пунктов А и Б, расстояние между которыми 290 км, выехали одновременно навстречу друг другу два автомобиля, скорость одного из которых на 5 км/ч больше скорости другого. Через 2 ч автомобили оказались на расстоянии 20 км друг друга. С какой скоростью ехал каждый автомобиль?