

Фамилия:

Имя:

Школа:



Часть 1. Для заданий первой части надо записать ответ. Решения заданий первой части не проверяются.

№	Задача	Ответ
1.	Вычислите, в ответ запишите результат вычисления: $\left(1\frac{1}{4} - 14,05\right) : 0,04 - 13,8 : \frac{1}{13}$	
2.	Решите уравнение, в ответ запишите корень уравнения: $5 - \frac{1 - 2a}{4} = \frac{3a + 20}{6} + \frac{a}{3}$	
3.	Упростите: $(3x - 1)^2 - (4x^2 + 5x - 5) + (4 + 7x)(x - 2)$	
4.	Найдите значение выражения $a^5(a^4)^3 : a^{11}$ при $a = 2$.	
5.	В треугольнике ABC угол C равен 60° . Внешний угол при вершине A равен 120° . AM – высота, проведенная к стороне BC . Найдите угол B и сторону AB , если отрезок MC равен 15.	
6.	Решите систему уравнений: $\begin{cases} 5 - 4y = 2x \\ 3x + 2y = 1 \end{cases}$	
7.	За 4 ч катер проходит по течению расстояние, в 2,4 раза больше, чем за 2 ч против течения. Какова скорость катера в стоячей воде, если скорость течения 1,5 км/ч?	
8.	Напишите уравнение прямой, проходящей через точки с координатами $(4; -4)$ и $(-1; 1)$.	

Часть 2. Запишите подробное решение каждой задачи на экзаменационном бланке. Ответы без решений оцениваться не будут.

№	Задача	Ответ
9.	Сколько существует четырёхзначных чисел, в запись которых входят только цифры 1, 2, 3, причём все три цифры задействованы?	
10.	Пусть $x_1 + x_2 = 7$, $x_1 \cdot x_2 = 2$. Найдите $x_1^3 + x_2^3$.	

[illegible]

№	Задача	Ответ
11.	Если идти вниз по движущемуся эскалатору, то на спуск потратишь 1 минуту. Если увеличить собственную скорость в два раза, то спустишься за 45 секунд. За какое время можно спуститься, стоя на этом эскалаторе неподвижно?	
12.	В Цветочном городе кроме обычных арифметических операций существует операция $*$, которая действует следующим образом: $a * b$ означает «прибавить ab к b и вычесть a». Например, $2 * 3 = 7$, $5 * 3 = 13$. а) Вычислите: $4 * 5$, $\frac{1}{5} * \frac{1}{2}$, $a * 2$, $a * a$. б) Докажите, что $\frac{1}{2}(a * b + b * a) = a \cdot b$.	
13.	На сторонах BC и CD квадрата ABCD построены внешним образом правильные треугольники BCK и DCL. Докажите, что треугольник AKL правильный.	