

Оценка

В **10/11** класс ПИСЬМЕННО на 90 минут вариант **10 – 1**

Проблемами считаются: грубые ошибки, отсутствие вычислений и ответа, три или больше мелких ошибок.

Для вычислений выдадут листы, на которых необходимо ставить номера решаемых задач.

Учусь в школе _____ Пишу _____-й раз. Зачет первый раз ≤ 2 проблем

Фамилия:		Решено из 12	Проблем
Имя:			
Отчество:			

№	Задача	Ответ
1.	Уравнение 1. Решите уравнение: $(x^2 + \frac{1}{x^2}) - 6(x - \frac{1}{x}) + 6 = 0$	
2.	Уравнение 2. Решите уравнение: $\frac{5x}{x^2+x-6} + \frac{14}{x^2+3x} = \frac{4}{x^2-2x}$	
3.	Степени. Выполните действия: $(\frac{\frac{1}{a^2+1}}{\frac{1}{a^2-1}} + \frac{\frac{1}{a^2-1}}{\frac{1}{a^2+1}} - \frac{4}{a-1})^{-3}$	
4.	Действия. Вычислите: $(\frac{16}{1-\sqrt{5}} + \frac{5}{\sqrt{3}+2} + \frac{8}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}) \cdot (\frac{1}{\sqrt{3}} + 2)$	
5.	Проценты. Вася вложил все свои сбережения в доллары и за 2021 год увеличил их на 20%, а за начало 2022 увеличил их в 1,5 раза. На сколько процентов увеличились сбережения Васи за два года?	
6.	Парабола. Найдите уравнение прямой, проходящей через вершины парабол: $y = x^2 + 2x - 1$ и $y = x^2 - 2x + 3$	
7.	Корни. Решите уравнение: $\sqrt{x^3 - 4x^2 - 10x + 29} = 3 - x$	
8.	Разложение. Разложите на множители: $x^4 + x^2 + 1$	
9.	Движение. Из пункта А круговой трассы выехал велосипедист. Через 30 минут он еще не вернулся в пункт А и из пункта А следом за ним отправился мотоциклист. Через 10 минут после отправления он догнал велосипедиста в первый раз, а еще через 30 минут после этого догнал его во второй раз. Найдите скорость мотоциклиста, если длина трассы равна 30 км. Ответ дайте в км/ч.	
10.	Вероятность. Чтобы пройти отбор, футбольной команде нужно набрать хотя бы 4 очка в двух играх. За победу дается 3 очка, за ничью — 1 очко, за проигрыш — 0 очков. Найдите вероятность того, что команде удастся пройти отбор. Считайте, что в каждой игре вероятности выигрыша и проигрыша одинаковы и равны 0,4.	
11.	Неравенство. Решите неравенство: $\frac{x^2+3x+3}{(x+2)(x+4)} > \frac{1}{x+4}$	
12.	Делители. Решите в простых числах: $x^2 - y^2 = 21$	