**Вступительная работа по математике в 10 класс (2023)**

*Уважаемые ребята!*

*Все задания вы, вероятнее всего, выполнить не успеете, поэтому советуем начать с тех, которые вызывают у вас меньше затруднений, и, затем, перейти к другим. Выполнять задания можно в любом порядке. Текс задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер. Обращаем ваше внимание, что в каждом задании записывать нужно не только ответ, но и решение. В геометрических задачах необходимо сделать рисунок, записать дано, все шаги решения (доказательства) должны быть обоснованными. Обязательно постарайтесь сделать хотя бы две задачи по геометрии.*

*Желаем удачи!*

№1. Выполните действия:

№2. Решите уравнение:

1). 2). (х-3)

№ 3. Установите область определения функции:

; + +

№4. Решите неравенство:

№5. Постройте график функции: . Определите, при каких значениях параметра *c* прямая y=c имеет с графиком ровно одну общую точку.

№6. Найдите х, зная, что слагаемые в левой части уравнения 5+8+11+…+х=185 составляют арифметическую прогрессию.

№7. Найдите все значения параметра а, при которых уравнение имеет ровно один корень.

№8. , . Найдите и .

№9. В трапеции ABCD основания AD и BC равны соответственно 44 и 16. Боковая сторона AB равна 17, а CD равна 25. Найдите площадь трапеции.

№ 10. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если биссектриса прямого угла делит гипотенузу на отрезки длины 3 и 4.

№ 11. В прямоугольном треугольнике точка касания вписанной окружности делит гипотенузу на отрезки 3 и 10. Найдите катеты треугольника.

№ 12. В треугольнике ABC: tgC = , AB = BC = 8. Найдите высоту BH этого треугольника.