ЗАДАНИЯ

для проведения первого этапа республиканской олимпиады

по учебному предмету «Математика»

(комплексная работа)

VIII класс

№1 Сократите дробь: .

 №2 В прямоугольнике ABCD сторона AB равна 6, сторона BC равна 11. Из вершин B и C проведены биссектрисы углов, пересекающие сторону AD в точках X и Y соответственно. Найдите длину отрезка XY .

№3 Если к данному двузначному числу один раз приписать цифру 3 спереди, а другой раз - цифру 8 сзади, то первый результат будут вдвое меньше второго. Найдите это число.

№4 Доказать, что для любых натуральных чисел a, b, c справедливо неравенство .

№5 В компьютер попал вирус. Действие вируса заключается в следующем. На жестком диске он создает 7 папок. Далее, случайным образом выбирает несколько из них (количество выбранных папок каждый раз может меняться) и создает в каждой из выбранных папок еще по 7 папок. Остальные папки остаются пустыми. С вновь созданными папками вирус поступает аналогично. Данная процедура повторилась несколько раз, пока вирус не был заблокирован антивирусом. В результате действия вируса на диске было создано 2023 пустых папок. Сколько непустых папок создал вирус?