

**Муниципальная олимпиада школьников
по математике для 8 класса
2020-2021 гг.**

Уважаемые ребята!

На выполнение работы отводится 4 часа (240 минут).

Вам предстоит выполнить 5 заданий. Максимальное количество баллов, которое можно набрать - 35. Если задание выполнено не полностью, то количество набранных баллов уменьшается.

Желаем успеха!

8 класс

Задача 8.1 (7 баллов)

На олимпиаду каждый из 40 восьмиклассников принёс одну ручку, один карандаш и одну линейку. После окончания олимпиады оказалось, что 27 школьников потеряли ручку, 33 – линейку и 29 – карандаш. Каким могло быть наименьшее количество восьмиклассников, потерявших все три предмета.

Задача 8.2 (7 баллов)

Акции компании "Ну-и-Ну" растут в цене на 10 процентов каждый день. Бизнесмен Боря ежедневно три дня подряд закупал акции компании на 1000рублей, а на четвертый их все продал. Сколько денег он заработал на этой операции?

Задача 8.3 (7 баллов)

Докажите, что $\frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2019} - \frac{1}{2020} > \frac{1212}{2020}$

Задача 8.4 (7 баллов)

В треугольнике ABC биссектриса AD пересекает медиану CE под прямым углом. Докажите, что одна из сторон этого треугольника вдвое меньше другой.

Задача 8.5 (7 баллов)

Найдите наименьшее натуральное число, которое делится на 48^2 и содержит только цифры 0 и 1.