

**Муниципальная олимпиада школьников  
по математике для 9 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!**

**9 класс**

**Задача 9.1 (7 баллов)**

Каждый участник олимпиады заполнил по две анкеты и положил их в любые две из 4 стопок листов на столе. Изначально в стопках было 2, 3, 1 и 1 листов. Может ли в итоге оказаться в каждой стопке поровну листов?

**Задача 9.2 (7 баллов)**

В мешке 70 шаров, отличающихся только цветом: 20 красных, 20 синих, 20 жёлтых, остальные – чёрные и белые.

Какое наименьшее число шаров надо вынуть из мешка, не видя их, чтобы среди них было не менее 10 шаров одного цвета?

**Задача 9.3 (7 баллов)**

$H$  – точка пересечения высот остроугольного треугольника  $ABC$ . Известно, что  $HC = BA$ . Найдите угол  $ACB$ .

**Задача 9.4 (7 баллов)**

Палиндром - число, буквосочетание, слово или текст, одинаково читающееся в обоих направлениях. Сколько времени в течение суток на табло часов горят палиндромы, если часы показывают время от 00.00.00 до 23.59.59?

**Задача 9.5 (7 баллов)**

В магазине есть пуговицы шести цветов. Какое наименьшее количество пуговиц надо купить, чтобы их можно было пришить в ряд, так чтобы для любых двух различных цветов в ряду нашлись две соседние пуговицы этих цветов?