

**Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по  
математике 2020-2021 учебный год  
9 класс**

*Продолжительность олимпиады: 240 минут. Максимальное возможное количество баллов: 35*

**Задача 1 (7 баллов).**

Груз весом 13,5 т упакован в ящики так, что вес каждого ящика не превосходит 350 кг. Докажите, что этот груз можно перевезти на 11 полутоннажах. (Весом пустого ящика можно пренебречь.)

**Задача 2 (7 баллов).**

Может ли во время шахматной партии на каждой из 30 диагоналей оказаться нечётное число фигур?

**Задача 3 (7 баллов).**

Определить отношение двух чисел, если отношение их среднего арифметического к среднему геометрическому равно  $25 : 24$ .

**Задача 4 (7 баллов).**

Дан треугольник  $ABC$ . Центры вневписанных окружностей  $O_1$ ,  $O_2$  и  $O_3$  соединены прямыми. Доказать, что треугольник  $O_1O_2O_3$  — остроугольный.

**Задача 5 (7 баллов)**

Клетки таблицы  $6 \times 6$  раскрашены в чёрный и белый цвета так, что получилось 30 пар соседних клеток разного цвета и 16 пар соседних клеток чёрного цвета. (Клетки считаются соседними, если у них есть общая сторона.) Сколько пар соседних клеток белого цвета?