

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО МАТЕМАТИКЕ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
2022-2023 уч.г.
8 класс**

Инструкция по выполнению заданий:

Вам предлагается решить математические задачи, указав в каждой из них ответ и развёрнутое решение либо обоснование ответа. Решение каждой задачи оценивается целым числом баллов от 0 до 7. Задачи можно решать в любом порядке. Время выполнения заданий - 240 минут.

8.1. Учащиеся школы отправились на экскурсию на шести автобусах. В автобусах было не обязательно равное количество школьников, но в среднем в каждом автобусе было 28 школьников. Когда первый автобус доехал до пункта назначения, в автобусах, продолжавших движение, среднее количество школьников стало равным 26. Сколько школьников ехало в первом автобусе?

8.2. В рабочие дни (с понедельника по пятницу) Петя пять раз занимался в тренажерном зале. Известно, что суммарно он провел в зале 135 минут, при этом время, проведенное в зале в любые два разных дня, отличалось, по крайней мере, на 7 минут. Какую наибольшую продолжительность могло составлять самое короткое занятие?

8.3. Можно ли разрезать клетчатый квадрат 25×25 на клетчатые прямоугольники такие, что периметр каждого из них равен 18?

8.4. Дан треугольник ABC . Вне треугольника ABC выбраны точки D, E, F так, что $AD = DB, BE = EC, CF = FA$. Докажите, что прямые, содержащие биссектрисы углов ADB, BEC и CFA , пересекаются в одной точке.

8.5. По кругу выписано 101 число. Известно, что среди любых пяти подряд идущих чисел найдутся хотя бы два положительных числа. Какое наименьшее количество положительных чисел может быть среди этих 101 выписанного числа?