

# Всероссийская олимпиада школьников по математике

## Школьный тур

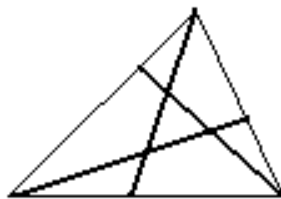
2020-2021г

7класс

1. В корзине лежит 45 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 23 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 24 грибов хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине? Ответ обоснуйте.

2. Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в седьмом подъезде в квартире № 462, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом семиэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На каждом этаже число квартир одинаково, номера квартир в доме начинаются с единицы.) Ответ обоснуйте.

3. Большой треугольник разбит тремя жирными отрезками на 4 треугольника и 3 четырёхугольника. Сумма периметров четырёхугольников равна 25 см, сумма периметров четырёх треугольников равна 20 см, периметр исходного большого треугольника равен 19 см. Найдите сумму длин трёх жирных отрезков. Ответ обоснуйте.



4. В бак объёмом 38 литров каждый час, начиная с 12 часов, наливают полное ведро воды объёмом 8 литров. Но в днище бака есть небольшая щель, и из неё за час вытекает 3 литра. В какой момент времени (в часах) бак будет заполнен полностью.

5. Решите уравнение  $|2x - |x - 1|| = 4$ .

6. Вычеркните в числе 123456 три цифры так, чтобы получившееся трёхзначное число делилось на 27. В ответе укажите все возможные случаи таких чисел.