

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по математике

2025-2026 учебный год

8 класс

Максимальный балл – 35

1. Разрежьте прямоугольник 3×11 на одиннадцать не обязательно одинаковых квадратов.

2. Серёжа пришёл на работу в тот момент, когда часовая и минутная стрелки стали перпендикулярными в первый раз после полудня (12:00), а Саша – когда часовая и минутная стрелки стали перпендикулярными во второй раз. На сколько минут Серёжа пришёл раньше?

3. Андрей хочет проверить знания своего брата Бори по математике. Андрей задумал три натуральных числа m, n, k , и вычислил наибольшие общие делители следующих пар: $a = \text{НОД}(m, n)$, $b = \text{НОД}(n, k)$, $c = \text{НОД}(k, m)$. После чего он выписал в тетрадь три ряда чисел:

6, 8, 12, 18, 24
14, 20, 28, 44, 56
5, 15, 18, 27, 42

Андрей сказал Боре, что одно из чисел в первом ряду равно a , одно из чисел во втором ряду равно b , одно из чисел в третьем ряду равно c , и попросил назвать загаданные им числа. Боря справился с поставленной задачей. Какие числа a, b, c вычислил Андрей? Найдите все варианты и докажите, что других нет.

4. Егор очень любит геометрию и придумал новый геометрический прибор. С помощью этого прибора можно отметить середину любого заданного отрезка. Можно ли с помощью этого прибора и линейки разделить данный отрезок на три равные части? Напомним, что линейка не имеет измерительных отметок, с её помощью можно только проводить прямые линии, ничего отмерить ею нельзя.

5. Король и Шут играют в следующую игру. У них есть клетчатая доска размером 1515×3131 . Они ходят по очереди, Король своим ходом размещает на доске квадрат 1×1 по линиям сетки, а Шут – половинку такого квадрата (то есть треугольник который получается при его разрезании по диагонали). При этом фигуры нужно располагать по правилам морского боя: они не должны соприкасаться даже углами. Проигрывает тот, кто не сможет сделать очередной ход. Первым начинает Король. Кто выиграет при правильной игре?

Желаем удачи!