

Материал подготовил
Константин Кохась

1 (6 класс). На доске написаны 10 натуральных чисел. Оказалось, что произведение любых четырёх из них кратно 30. Докажите, что хотя бы одно из написанных чисел само по себе кратно 30.

Александр Голованов

2 (6 класс). Все клетки доски 8×9 покрашены в серый цвет. В противоположных углах доски стоят фигуры «БКС-маляр» и «БСК-маляр». Из клетки, в которой стоит БКС-маляр, он может перейти в любую соседнюю (по стороне) свободную клетку и перекрасить её: из белого цвета – в красный, из красного – в серый, из серого – в белый. БСК-маляр при своём ходе тоже переходит в соседнюю по стороне свободную клетку, но перекрашивает её из белого цвета в серый, из серого в красный, а из красного в белый. Маляры ходят по очереди, первым ходит БКС-маляр. Докажите, что БСК-маляр независимо от ходов первого может действовать так, чтобы серых клеток всегда было не менее 40.

Екатерина Куликова

3 (8 класс). Серёжа выписывает в строчку различные числа. Для каждого очередного числа, среди написанных ранее, количество чисел, больших него, и количество чисел, меньших него, отличаются не более чем на 1. Известно, что 84-е число меньше, чем 219-е. Какое число больше: 83-е или 2017-е?

Александр Голованов

4 (7 класс). На сторонах AB и AC треугольника ABC выбраны точки D и E соответственно, причём $AD=AE$. Докажите, что из отрезков BE , CD и BC можно составить треугольник.

Александр Кузнецов

5 (8 класс). Петя и Вася играют в игру: дана клетчатая полоса 1×99 , в которой первая и последняя клетки помечены точками. Ходят по очереди, начинает Петя. За один ход можно закрасить две соседние по стороне незакрашенные клетки. Также один раз за игру (один раз на двоих) можно закрасить одну незакрашенную клетку с точкой. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто из мальчиков выиграет при правильной игре?

Сергей Берлов



Художник Сергей Чуб