

Серия 2(с): пропедевтика неравенств и всякого другого.

1. Можно ли покрыть всю плоскость одинаковыми пятиугольниками?
2. В выпуклом n -угольнике проведены непересекающиеся диагонали, которые разбили его на треугольники. Сколько треугольников получилось?
3. В выпуклом n -угольнике проведены непересекающиеся диагонали, которые разбили его на треугольники. Сколько треугольников получилось?
4. Какое наибольшее число не бьющих друг друга ферзей можно расставить на доске 8×8 ?
5. Каждый ученик класса занимается в двух кружках, и для каждого трех учеников есть кружок, в который они ходят вместе. Докажите, что имеется кружок, в котором занимаются все ученики.
6. Восемнадцать коротышек водят хоровод. Среди них девять мальчиков и девять девочек. Очень умному Знайке сообщили, что x коротышек-мальчиков стоят подряд. После этого он сделал абсолютно верный вывод, что в хороводе три коротышки-девочки тоже должны стоять подряд. Найдите наименьшее возможное значение x .
7. 6 карасей тяжелее 10 лещей, но легче 5 окуней; 10 карасей тяжелее 8 окуней. Что тяжелее – 2 карася или 3 леща?
8. Назовем натуральное число "куском", если оно получается выписыванием подряд чисел от 1 до какого-нибудь натурального $n > 1$ (например, 123 или 123456789101112). Докажите, что произведение двух "кусков" – не "кусок".