

Серия 4

Устно сдаём на уроке в среду.

1. На Луне имеют хождение монеты достоинством в 1, 15 и 50 фертингов. Незнайка отдал за покупку несколько монет и получил сдачу — на одну монету больше. Какова наименьшая возможная цена покупки?
2. Каждый участник двухдневной олимпиады в первый день решил столько же задач, сколько все остальные в сумме — во второй день. Докажите, что все участники решили поровну задач.

Письменная задача.

3. Есть 16 кубиков, каждая грань которых покрашена в белый, чёрный или красный цвет (различные кубики могут быть покрашены по-разному). Посмотрев на их раскраску, барон Мюнхгаузен сказал, что может так поставить их на стол, что будет виден только белый цвет, может поставить так, что будет виден только чёрный, а может и так, что будет виден только красный. Могут ли его слова быть правдой?
4. Среди 49 школьников каждый знаком не менее чем с 25 другими. Докажите, что можно их разбить на группы из двух или трёх человек так, чтобы каждый был знаком со всеми в своей группе.

Решаем дома и сдаём в субботу устно.

5. Натуральное число можно представить в виде суммы 442 его делителей и в виде суммы 443 его делителей. Докажите, что оно является суммой 444 своих делителей.
6. На плоскости дано 13 точек, никакие три из которых не лежат на одной прямой. Докажите, что существует не менее 130 неравносторонних треугольников с вершинами в этих точках.