

ЧЕТНОСТЬ

1. Разность двух целых чисел умножили на их произведение. Могло ли получиться число 19995?
2. Можно ли разменять 25 тугриков десятью купюрами достоинством в 1, 3 и 5 тугриков?
3. Парламент состоит из двух равных по численности палат. На совместном заседании присутствовали все, и никто не воздержался при голосовании. Когда было объявлено, что некоторое решение было принято большинством в 23 голоса, оппозиция закричала "Это обман!". Почему?
4. За круглым столом сидят мальчики и девочки. Докажите, что количество пар соседей разного пола чётно.
5. Докажите, что общее число участников ЛМШ99, совершивших с другими участниками нечётное число рукопожатий, чётно.
6. На шахматной доске стоят 11 шашек, расположенных симметрично относительно большой диагонали. Докажите, что есть шашка или шашки и на большой диагонали.
7. а) На столе лежит 21 монета решкой вверх. За одну операцию разрешается перевернуть любые 20 монет. Можно ли за несколько операций добиться, чтобы все монеты легли орлом вверх?
б) Тот же вопрос, если монет 20, а разрешается переворачивать по 19.

Для самостоятельного решения

8. Состоялось заседание руководителей 15 республик бывшего Советского Союза. Резидент одной из разведок сообщил, что каждый руководитель заключил тайное соглашение ровно с тремя другими. Заслуживает ли резидент доверия?
9. В клетчатом квадрате, разрезая по границам клеток, прорезали квадратную дырку поменьше. Может ли оставшаяся фигура состоять ровно из 250 клеток?
1. Докажите, что число способов расставить на доске 8 ферзей так, чтобы они не били друг друга – чётно.