

## Разнобой ддля Димы и Ксюши.

1. На сковороде могут одновременно жариться 2 котлеты. Каждую надо обжарить с обеих сторон, причём для обжаривания одной стороны требуются 2 минуты. Можно ли поджарить 3 котлеты меньше чем за 7 минут?
2. На шахматной доске стоят 11 пешек. Их расположение симметрично относительно диагонали. Докажите, что хотя бы одна пешка стоит на ней.
3. Иван-Царевич хочет победить Змея Горыныча, трехголового и треххвостого. Баба Яга, подавая Ивану волшебный меч, сказала: «Меч может отрубить за один удар один или два хвоста, либо одну или две головы. Не забывай, срубишь один хвост — вырастет два хвоста. Срубишь два хвоста — вырастет одна голова. Одну голову срубишь — одна голова и вырастет, а срубишь две головы — ничего не вырастет. А погибнет Змей только тогда, когда у него ни голов, ни хвостов не останется». Как Иван сможет зарубить Змея?
4. Шестеро преподавателей составляли олимпиаду и предложили 14 задач. Докажите, что найдутся два преподавателя, которые предложили одинаковое количество задач.
5. Натуральные числа от 1 до 2013 выписали в ряд, некоторым образом переставили, а затем от каждого числа отняли номер места, на котором оно стоит. Могли ли все получившиеся разности оказаться нечётными числами?
6. Поле для игры в морской бой имеет форму квадрата  $8 \times 8$ . На нем стоит один корабль, имеющий форму прямоугольника  $1 \times 4$ . Какое наименьшее количество выстрелов надо сделать, чтобы точно ранить корабль?
7. В гости пришло 10 гостей и каждый оставил в коридоре пару калош. Все пары калош имеют разные размеры. Гости начали расходиться по одному, одевая любую пару калош, в которые они могли влезть (т.е. каждый гость мог надеть пару калош, не меньшую, чем его собственные). В какой-то момент обнаружилось, что ни один из оставшихся гостей не может найти себе пару калош, чтобы уйти. Какое максимальное число гостей могло остаться?
8. На клетчатой доске  $100 \times 100$  закрасили  $n$  доминошек. Оказалось, что в каждой строке и в каждом столбце есть хотя бы одна закрашенная клетка. При каком наименьшем  $n$  это возможно?

## Разнобой ддля Димы и Ксюши.

1. На сковороде могут одновременно жариться 2 котлеты. Каждую надо обжарить с обеих сторон, причём для обжаривания одной стороны требуются 2 минуты. Можно ли поджарить 3 котлеты меньше чем за 7 минут?
2. На шахматной доске стоят 11 пешек. Их расположение симметрично относительно диагонали. Докажите, что хотя бы одна пешка стоит на ней.
3. Иван-Царевич хочет победить Змея Горыныча, трехголового и треххвостого. Баба Яга, подавая Ивану волшебный меч, сказала: «Меч может отрубить за один удар один или два хвоста, либо одну или две головы. Не забывай, срубишь один хвост — вырастет два хвоста. Срубишь два хвоста — вырастет одна голова. Одну голову срубишь — одна голова и вырастет, а срубишь две головы — ничего не вырастет. А погибнет Змей только тогда, когда у него ни голов, ни хвостов не останется». Как Иван сможет зарубить Змея?
4. Шестеро преподавателей составляли олимпиаду и предложили 14 задач. Докажите, что найдутся два преподавателя, которые предложили одинаковое количество задач.
5. Натуральные числа от 1 до 2013 выписали в ряд, некоторым образом переставили, а затем от каждого числа отняли номер места, на котором оно стоит. Могли ли все получившиеся разности оказаться нечётными числами?
6. Поле для игры в морской бой имеет форму квадрата  $8 \times 8$ . На нем стоит один корабль, имеющий форму прямоугольника  $1 \times 4$ . Какое наименьшее количество выстрелов надо сделать, чтобы точно ранить корабль?
7. В гости пришло 10 гостей и каждый оставил в коридоре пару калош. Все пары калош имеют разные размеры. Гости начали расходиться по одному, одевая любую пару калош, в которые они могли влезть (т.е. каждый гость мог надеть пару калош, не меньшую, чем его собственные). В какой-то момент обнаружилось, что ни один из оставшихся гостей не может найти себе пару калош, чтобы уйти. Какое максимальное число гостей могло остаться?
8. На клетчатой доске  $100 \times 100$  закрасили  $n$  доминошек. Оказалось, что в каждой строке и в каждом столбце есть хотя бы одна закрашенная клетка. При каком наименьшем  $n$  это возможно?