



Принцип Дирихле

1 Запах от цветущего кустика ландышей распространяется в радиусе 20 м вокруг него. Сколько цветущих кустиков ландышей необходимо посадить вдоль прямолинейной 500-метровой аллеи, чтобы в каждой её точке пахло ландышем?

2 В кинотеатре 7 рядов по 10 мест в каждом. Группа из 50 детей сходилa на утренний сеанс, а потом на вечерний. Докажите, что найдутся двое детей, которые на утреннем сеансе сидели в одном ряду и на вечернем тоже сидели в одном ряду.

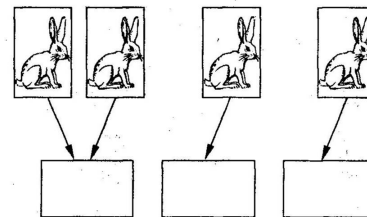
3 Пусть a, b, c — нечётные числа. Докажите, что хотя бы одно из чисел $ab - 1, ac - 1, bc - 1$ кратно 4.

4 Можно ли в таблице 6×6 расставить числа 0, 1 и -1 так, чтобы все суммы чисел по вертикалям, горизонталям и двум главным диагоналям были различны?

5 Докажите, что в любой компании найдутся два человека, имеющие одинаковое число друзей (из этой компании).

6 *Сейчас вылетит птичка.* В фотоателье залетели 20 птиц — 8 скворцов, 7 трясогузок и 5 дятлов. Каждый раз, как только фотограф щёлкнет затвором фотоаппарата, какая-то одна из птичек улетит (насовсем). Сколько кадров сможет сделать фотограф, чтобы быть уверенным: у него останется не меньше пяти птиц одного вида, и не меньше трёх — другого?

7 Дорога протяжённостью 1 км полностью освещена фонарями, причём каждый фонарь освещает отрезок дороги длиной 1 м. Какое наибольшее количество фонарей может быть на дороге, если известно, что после выключения любого фонаря дорога будет освещена уже не полностью?



Принцип Дирихле

1 В классе учатся 26 человек. Докажите, что среди них найдутся трое, родившихся в один месяц.

2 22 человека собрали 230 орехов. Докажите, что какие-то двое собрали поровну орехов.

3 Запах от цветущего кустика ландышей распространяется в радиусе 20 м вокруг него. Сколько цветущих кустиков ландышей необходимо посадить вдоль прямолинейной 500-метровой аллеи, чтобы в каждой её точке пахло ландышем?

4 В кинотеатре 7 рядов по 10 мест в каждом. Группа из 50 детей сходилa на утренний сеанс, а потом на вечерний. Докажите, что найдутся двое детей, которые на утреннем сеансе сидели в одном ряду и на вечернем тоже сидели в одном ряду.

5 Можно ли в таблице 6×6 расставить числа 0, 1 и -1 так, чтобы все суммы чисел по вертикалям, горизонталям и двум главным диагоналям были различны?

6 Докажите, что в любой компании найдутся два человека, имеющие одинаковое число друзей (из этой компании).

7 *Сейчас вылетит птичка.* В фотоателье залетели 20 птиц — 8 скворцов, 7 трясогузок и 5 дятлов. Каждый раз, как только фотограф щёлкнет затвором фотоаппарата, какая-то одна из птичек улетит (насовсем). Сколько кадров сможет сделать фотограф, чтобы быть уверенным: у него останется не меньше пяти птиц одного вида, и не меньше трёх — другого?

