

Принцип Дирихле

Задача 0. Даны десять клеток и одиннадцать кроликов. Возможно ли посадить кроликов по клеткам так, чтобы в каждой клетке сидело не более одного кролика?

Задача 1. Карлсон раскладывает 20 монеток достоинством в двадцать пять эре по трем кучкам. Верно ли, что

а) найдется кучка, в которой будет не менее четырех монеток?

б) в каждой кучке будет не менее трех монеток?

в*) хотя бы в одной кучке число монет будет четным?

г*) найдутся две кучки, число монет в которых отличается на кратное трем число?



Задача 2. В мешке лежит по десять пар носков трех расцветок: черные в красную полоску, белые в синюю крапинку и фиолетовые. Какое минимальное число носков необходимо не глядя достать из мешка, чтобы среди них нашлась пара одного цвета?

Задача 3. А если в мешке лежат не носки, а перчатки (в отличие от носков, перчатки бывают левые и правые)?

Задача 4. В аудитории сидит 32 человека. Самому старшему из них 25 лет, а самому младшему — 10. Верно ли, что найдется хотя бы три человека одного возраста?

Задача 5. В каждой клетке доски 5×5 сидит по кролику. По свистку каждый кролик перепрыгивает из своей клетки в одну из соседних. Обязательно ли после свистка какие-нибудь два кролика окажутся в одной клетке?

Задача 6. В квадрате 8×8 отмечено 200 точек. Докажите, что какие-то какие-то 3 из них можно накрыть квадратом 1×1 .

Задача 7. Какое наибольшее число королей можно расставить на шахматной доске так, чтобы они не били друг друга?

Принцип Дирихле

Задача 0. Даны десять клеток и одиннадцать кроликов. Возможно ли посадить кроликов по клеткам так, чтобы в каждой клетке сидело не более одного кролика?

Задача 1. Карлсон раскладывает 20 монеток достоинством в двадцать пять эре по трем кучкам. Верно ли, что

а) найдется кучка, в которой будет не менее четырех монеток?

б) в каждой кучке будет не менее трех монеток?

в*) хотя бы в одной кучке число монет будет четным?

г*) найдутся две кучки, число монет в которых отличается на кратное трем число?



Задача 2. В мешке лежит по десять пар носков трех расцветок: черные в красную полоску, белые в синюю крапинку и фиолетовые. Какое минимальное число носков необходимо не глядя достать из мешка, чтобы среди них нашлась пара одного цвета?

Задача 3. А если в мешке лежат не носки, а перчатки (в отличие от носков, перчатки бывают левые и правые)?

Задача 4. В аудитории сидит 32 человека. Самому старшему из них 25 лет, а самому младшему — 10. Верно ли, что найдется хотя бы три человека одного возраста?

Задача 5. В каждой клетке доски 5×5 сидит по кролику. По свистку каждый кролик перепрыгивает из своей клетки в одну из соседних. Обязательно ли после свистка какие-нибудь два кролика окажутся в одной клетке?

Задача 6. В квадрате 8×8 отмечено 200 точек. Докажите, что какие-то какие-то 3 из них можно накрыть квадратом 1×1 .

Задача 7. Какое наибольшее число королей можно расставить на шахматной доске так, чтобы они не били друг друга?