

Соответствия-1.

1. Чего больше (*сдается только весь номер разом*)
 - а) пятизначных чисел содержащих только цифры 1 и 2?
 - б) вариантов освещения коммунальной кухни, где у каждой из пяти соседак— своя лампочка?
 - в) слагаемых в произведении $(a+b)(c+d)(e+f)(g+h)(i+j)$?
 - г) подмножеств у пятиэлементного множества (в подмножество каждый элемент может входить или не входить, порядок элементов не учитывается)?
 - д) Как убедиться что во всех этих задачах ответ одинаков, не решая ни одной из них?
2. Каких подмножеств больше у множества $(1,2,3,\dots,10)$ — содержащих 1 или не содержащих 1?
3. Все последовательности из а) 19 б)20 цифр: нулей и единиц делятся на две группы: те, в которых четное число единиц, и те, в которых нечетное. Каких больше?
4. Придворный астролог называет момент времени хорошим, если часовая, минутная и секундная стрелки часов находятся по одну сторону от какого-нибудь диаметра циферблата (стрелки вращаются на общей оси и не делают скачков). Какого времени в сутках больше, хорошего или плохого?
5. а) Доказать, что количество разбиений натурального числа n натуральные слагаемые не превосходящие k , равно количеству разбиений числа n на не более чем k натуральных слагаемых. (порядок слагаемых не важен, т.е. разбиения отличающиеся только порядком слагаемых считаются одинаковыми)
б) Докажите, что количество разбиений натурального числа n в сумму целых неотрицательных слагаемых равно количеству разбиений числа $2n$ в сумму ровно n натуральных слагаемых.
6. Есть тысяча билетов с номерами 000, 001, ..., 999 и сто ящиков с номерами 00, 01, ..., 99. Билет разрешается опустить в ящик, если номер ящика может быть получен из номера билета вычеркиванием одной из цифр. Можно ли разложить все билеты в 50 ящиков?

Соответствия-1.

1. Чего больше (*сдается только весь номер разом*)
 - а) пятизначных чисел содержащих только цифры 1 и 2?
 - б) вариантов освещения коммунальной кухни, где у каждой из пяти соседак— своя лампочка?
 - в) слагаемых в произведении $(a+b)(c+d)(e+f)(g+h)(i+j)$?
 - г) подмножеств у пятиэлементного множества (в подмножество каждый элемент может входить или не входить, порядок элементов не учитывается)?
 - д) Как убедиться что во всех этих задачах ответ одинаков, не решая ни одной из них?
2. Каких подмножеств больше у множества $(1,2,3,\dots,10)$ — содержащих 1 или не содержащих 1?
3. Все последовательности из а) 19 б)20 цифр: нулей и единиц делятся на две группы: те, в которых четное число единиц, и те, в которых нечетное. Каких больше?
4. Придворный астролог называет момент времени хорошим, если часовая, минутная и секундная стрелки часов находятся по одну сторону от какого-нибудь диаметра циферблата (стрелки вращаются на общей оси и не делают скачков). Какого времени в сутках больше, хорошего или плохого?
5. а) Доказать, что количество разбиений натурального числа n натуральные слагаемые не превосходящие k , равно количеству разбиений числа n на не более чем k натуральных слагаемых. (порядок слагаемых не важен, т.е. разбиения отличающиеся только порядком слагаемых считаются одинаковыми)
б) Докажите, что количество разбиений натурального числа n в сумму целых неотрицательных слагаемых равно количеству разбиений числа $2n$ в сумму ровно n натуральных слагаемых.
6. Есть тысяча билетов с номерами 000, 001, ..., 999 и сто ящиков с номерами 00, 01, ..., 99. Билет разрешается опустить в ящик, если номер ящика может быть получен из номера билета вычеркиванием одной из цифр. Можно ли разложить все билеты в 50 ящиков?