

Задача 1. Докажите, что для любых натуральных n и $k \leq n$ выполнено неравенство: $C_n^k < C_{n+1}^k$.

Задача 2. Найдите сумму $\sum_{i=0}^n (2^i \cdot C_n^i) = 2^0 C_n^0 + 2^1 C_n^1 + 2^2 C_n^2 + \dots + 2^n C_n^n$.

Задача 3. Ведущий игры «Русское лото» Михаил Борисов достаёт 86 бочонков из 99, но он — знатный жулик. В тех случаях, когда число 49 — год его рождения — не выпало, он подменяет бочонок с минимальным номером на 49. Во сколько раз меньше комбинаций становится от таких вот махинаций? (порядок бочонков не имеет значения)

Задача 4. Докажите, что для любых натуральных $n > 1$ и $k < n$ выполнено неравенство: $C_{2n}^k < C_{2n}^n$.

Задача 5. В коробке имеется 100 различных бусин. Мы собираем из них бусы по 40 бусин (очевидно, что бусины по-прежнему различны). Какое количество разных бус можно собрать?

Для получения оценки n необходимо правильно решить $n - 1$ задачу. Решившие все 5 задач получают две пятёрки. Можно пользоваться любыми бумажными носителями информации. Задачи необходимо *качественно* записать.

Задача 1. Докажите, что для любых натуральных n и $k \leq n$ выполнено неравенство: $C_n^k < C_{n+1}^k$.

Задача 2. Найдите сумму $\sum_{i=0}^n (2^i \cdot C_n^i) = 2^0 C_n^0 + 2^1 C_n^1 + 2^2 C_n^2 + \dots + 2^n C_n^n$.

Задача 3. Ведущий игры «Русское лото» Михаил Борисов достаёт 86 бочонков из 99, но он — знатный жулик. В тех случаях, когда число 49 — год его рождения — не выпало, он подменяет бочонок с минимальным номером на 49. Во сколько раз меньше комбинаций становится от таких вот махинаций? (порядок бочонков не имеет значения)

Задача 4. Докажите, что для любых натуральных $n > 1$ и $k < n$ выполнено неравенство: $C_{2n}^k < C_{2n}^n$.

Задача 5. В коробке имеется 100 различных бусин. Мы собираем из них бусы по 40 бусин (очевидно, что бусины по-прежнему различны). Какое количество разных бус можно собрать?

Для получения оценки n необходимо правильно решить $n - 1$ задачу. Решившие все 5 задач получают две пятёрки. Можно пользоваться любыми бумажными носителями информации. Задачи необходимо *качественно* записать.

Задача 1. Докажите, что для любых натуральных n и $k \leq n$ выполнено неравенство: $C_n^k < C_{n+1}^k$.

Задача 2. Найдите сумму $\sum_{i=0}^n (2^i \cdot C_n^i) = 2^0 C_n^0 + 2^1 C_n^1 + 2^2 C_n^2 + \dots + 2^n C_n^n$.

Задача 3. Ведущий игры «Русское лото» Михаил Борисов достаёт 86 бочонков из 99, но он — знатный жулик. В тех случаях, когда число 49 — год его рождения — не выпало, он подменяет бочонок с минимальным номером на 49. Во сколько раз меньше комбинаций становится от таких вот махинаций? (порядок бочонков не имеет значения)

Задача 4. Докажите, что для любых натуральных $n > 1$ и $k < n$ выполнено неравенство: $C_{2n}^k < C_{2n}^n$.

Задача 5. В коробке имеется 100 различных бусин. Мы собираем из них бусы по 40 бусин (очевидно, что бусины по-прежнему различны). Какое количество разных бус можно собрать?

Для получения оценки n необходимо правильно решить $n - 1$ задачу. Решившие все 5 задач получают две пятёрки. Можно пользоваться любыми бумажными носителями информации. Задачи необходимо *качественно* записать.