

Сколько трехзначных чисел? (лекция)

Сколько существует трехзначных чисел \overline{abc} , у которых ...

1. ... вообще всех?
 2. ... первая (самая левая) цифра “4”?
 3. ... последняя (самая правая) цифра “4”?
 4. ... ровно одна цифра “4”?
 5. ... хотя бы одна цифра “4”?
 6. ... все цифры различны?
 7. ... цифры в порядке строгого убывания: $a > b > c$?
 8. ... цифры в порядке строгого возрастания: $a < b < c$?
 9. ... цифры в порядке нестрогого убывания: $a \geq b \geq c$?
 10. ... цифры в порядке нестрогого возрастания: $a \leq b \leq c$?
 11. ... четная сумма цифр?
-
12. Выписали все трехзначные числа: 100, 101, 102, 103, ..., 998, 999. Сколько получилось экземпляров каждой цифры?

Инструментарий

- Правила произведения и суммы.
- Принцип включения-исключения.
- Число сочетаний.
- Метод шаров и перегородок.

Сколько трехзначных чисел? (лекция)

Сколько существует трехзначных чисел \overline{abc} , у которых ...

1. ... вообще всех?
 2. ... первая (самая левая) цифра “4”?
 3. ... последняя (самая правая) цифра “4”?
 4. ... ровно одна цифра “4”?
 5. ... хотя бы одна цифра “4”?
 6. ... все цифры различны?
 7. ... цифры в порядке строгого убывания: $a > b > c$?
 8. ... цифры в порядке строгого возрастания: $a < b < c$?
 9. ... цифры в порядке нестрогого убывания: $a \geq b \geq c$?
 10. ... цифры в порядке нестрогого возрастания: $a \leq b \leq c$?
 11. ... четная сумма цифр?
-
12. Выписали все трехзначные числа: 100, 101, 102, 103, ..., 998, 999. Сколько получилось экземпляров каждой цифры?

Инструментарий

- Правила произведения и суммы.
- Принцип включения-исключения.
- Число сочетаний.
- Метод шаров и перегородок.