

в 9) Правило сложения. Правило умножения. Примеры: автомобильные
номера, количество шестизначных чисел с различными цифрами
Р.1 Принцип Дирихле. Пример на принцип Дирихле с квадратами

Зам., $A = \{a_1, \dots, a_n\}$ $B = \{b_1, \dots, b_m\}$ $A \cap B = \emptyset$
Выбрать 1 объект - $n+m$ - Правило сложения

Зам., $A = \{a_1, \dots, a_n\}$ $B = \{b_1, \dots, b_m\}$.
Выбрать один из A и один из B $m \cdot n$ - Правило умножения

Примеры

① Количество автомобильных номеров
три места под букву, букв 12
три места под цифру
итого: $12 \cdot 12 \cdot 12 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1\,728\,000$

② Количество шестизначных чисел с раз-ми цифрами
 $9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5$
т.к. без 0

Принцип Дирихле

Пусть есть n ящиков и $n+1$ крашк. Если разместить
крашк. по ящикам, то найдется ящик, в котором ≥ 2 крашк.

Пример,

Если в квадрате со стороной 2 разместить 5 точек, то
найдется две на р-ии не более $\sqrt{2}$

Д-во,

Разобьем на 4 клетки \Rightarrow 3 клетки, где 2 точки \Rightarrow 2. т. б.