

Сколько нечётных четырёхзначных чисел можно составить из цифр 0,1,2,3,4,5,6,7, если любую из них в каждом числе можно использовать не более одного раза?

$$4 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 = 840 \text{ (количество нечётных чисел)}$$

$$7 \cdot 6 \cdot 5 = 210 \text{ (начинающиеся с нуля - все вместе)}$$

2,4,6

неч + 2,4 = 6 цифр $6 \cdot 5$ вар-тов 2-х значных

$$6 \cdot 5 \cdot 3 = 90 \text{ чётных} \Rightarrow \text{нечётных } 120$$

$$\text{Ответ } 840 - 120 = 720$$

-----2 способ-----

$$8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 = A(8,4) \text{ - чисел всего и чётных и нечётных и несуществующих}$$

$$1 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 = A(7,3) = 210 \text{ - чисел начинающихся на 0}$$

$$7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 1 = A(7,3) \text{ - числа заканчивающиеся на 0}$$

$$6 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 1 = 180 \text{ - числа заканчивающиеся на 2 и не начинающиеся на 0}$$

$$6 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 1 \text{ - числа заканчивающиеся на 4 и не начинающиеся на 0}$$

$$6 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 1 \text{ - числа заканчивающиеся на 6 и не начинающиеся на 0}$$

$$A(8,4) - A(7,3) - A(7,3) - 3 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 1 = \underline{720}$$

