

1). Сколькими способами можно составить 3-х цветный флаг, если имеется 5 цветов

2. Та же задача, если одна из полос всегда красная

$$36 = 3 \cdot 4 \cdot 3$$

3. 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*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-----

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

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

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

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

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

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

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

4. В библиотеке имеется 10 разных книг Пушкина, 8 разных книг Тургенева и 7 разных книг Гоголя. Сколькими способами ученик может сделать выбор трёх книг так, чтобы среди них была одна книга Пушкина, одна книга Тургенева и одна книга Гоголя? 560

5. Имеется 5 различных стульев и 7 рулонов обивочной ткани различных цветов. Сколькими способами можно осуществить обивку стульев. $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = 7^5$ (размещения с повторениями A^A)

+

6. 15 занумерованных бильярдных шаров разложены по 6 лузам. Сколькими способами это можно сделать?

6^{15} одному шару ровно 1 луза

одной лузе - не 15 шаров соответствует, а сколько из 15