

# Комбинаторика

- Правило сложения
- Правило умножения



# Задача №1.

- На одной полке книжного шкафа стоит 30 различных книг, а на другой – 40 различных книг (не такие как на первой). Сколькими способами можно выбрать одну книгу.

• **Решение:**

$$30 + 40 = 70 \text{ (способами).}$$



# Правило суммы

- Если пересечение конечных множеств  $A$  и  $B$  пусто, то число элементов в их объединении равно сумме чисел элементов множеств  $A$  и  $B$  :

$$n(A \sqcup B) = n(A) + n(B)$$

## Задача № 2

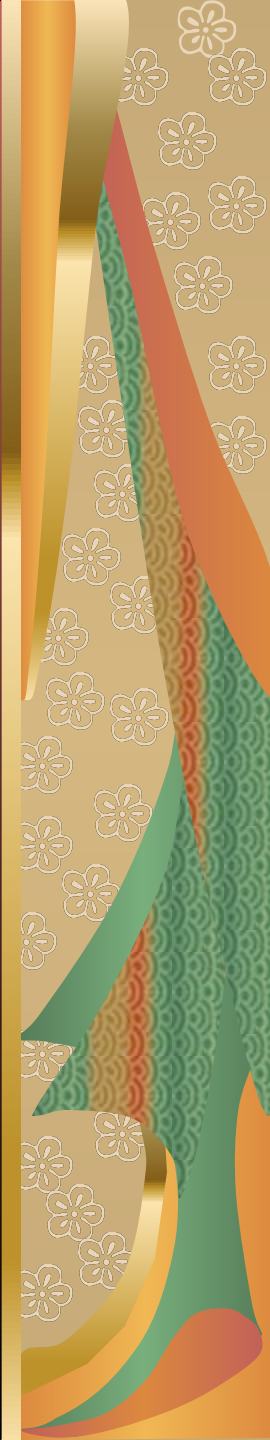
При формировании экипажа космического корабля имеется 10 претендентов на пост командира, 20 – на пост инженера и 25 – на пост космонавта. Сколькими способами можно выбрать одну из кандидатур или командира, или инженера, или космонавта, если не один кандидат не претендует одновременно на два поста?

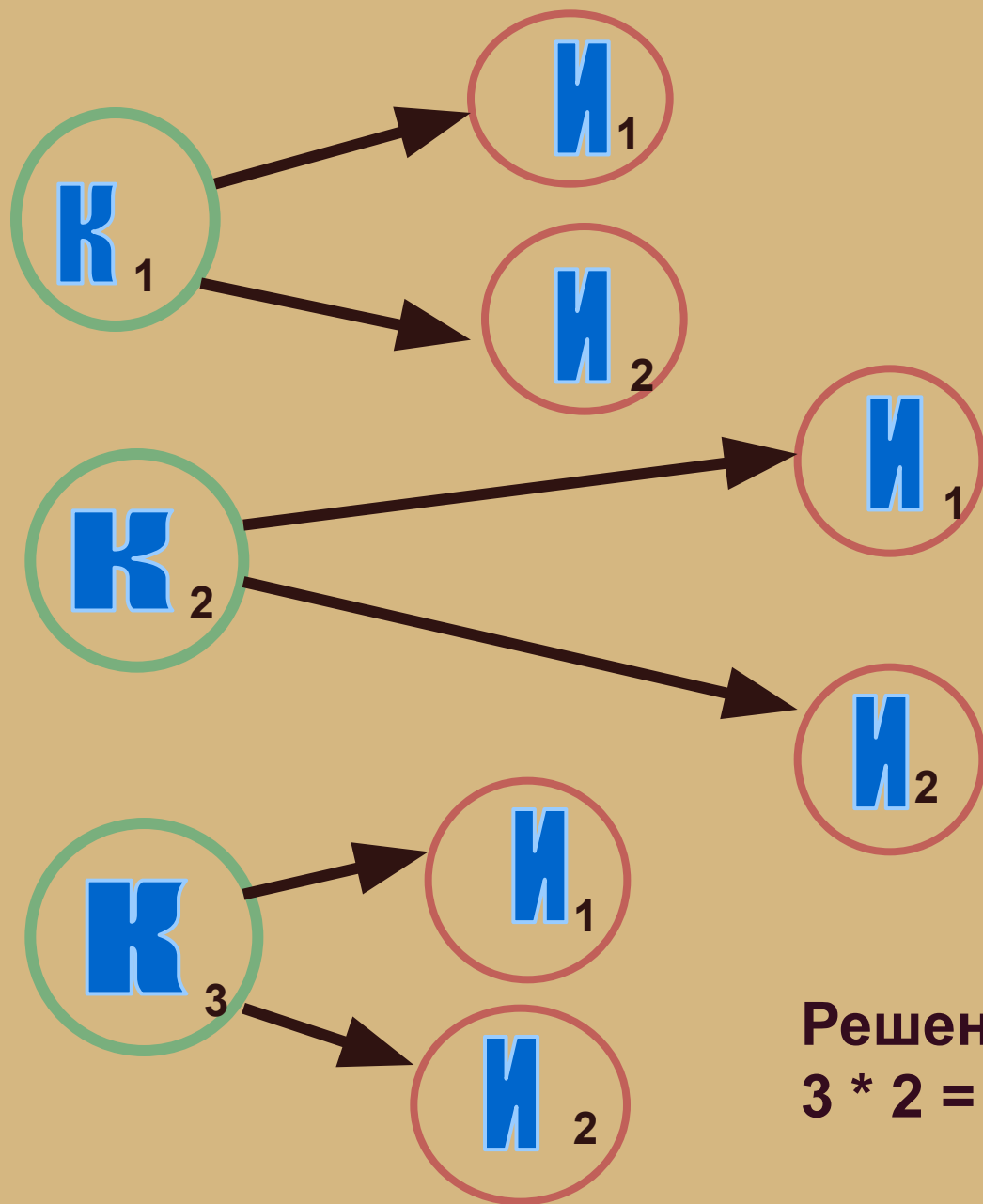


## Задача № 3

**Пусть существует три кандидата на пост командира и 2 на пост инженера.**

**Сколькими способами можно сформировать экипаж корабля, состоящий из командира и инженера?**





Решение:  
 $3 * 2 = 6$  (способ)

# Правило умножения.

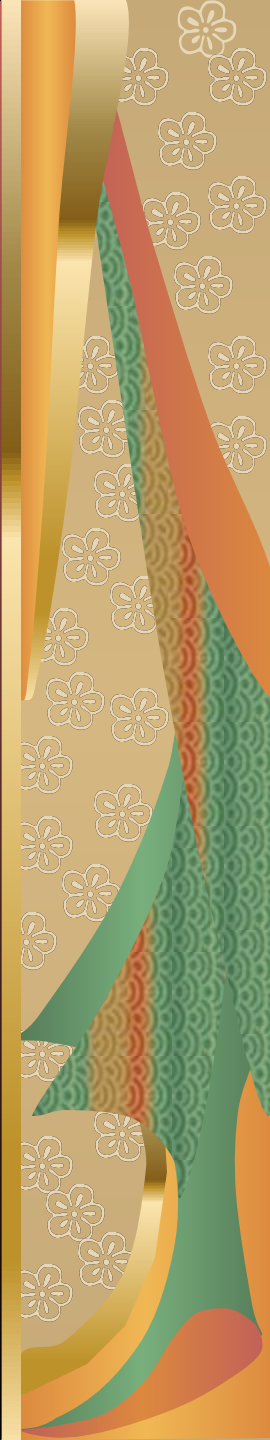
- Если множества  $A$  и  $B$  конечны, то число  $N$  возможных пар  $(a; b)$ , где  $a$  из  $A$ ,  $b$  из  $B$  равно произведению чисел элементов этих множеств:

$$N = n(A) * n(B)$$



## Задача № 2

- Сколькими способами можно выбрать в столовой обед из трех блюд из предложенных двух первых, трех вторых блюд и двух видов десерта.





**Работу подготовил**

**ученик 11 б класса**

**Ушаков Глеб**

**учитель Кинзябулатова**

**Л.А.**

