

## Содержание

<b>1 Комбинаторика</b>	<b>2</b>
1.1 13.02.2023 . . . . .	2

# **1 Комбинаторика**

**1.1 13.02.2023**

**Правило произведения:**

Если объект  $a$  можно выбрать  $m$  способами, а объект  $b$ , после выбора  $a$ , можно выбрать  $n$  способами, то пару  $(a, b)$  можно выбрать ... способами.

1.  $n + m$
2.  $n$
3.  $n * m$
4.  $m$

**Правило суммы:**

Если  $A$  можно выбрать  $n$  способами, а объект  $B$   $m$  способами, то объект  $A$  или  $B$  можно выбрать ... способами. (Выбор  $B$  никак не согласуется с выбором  $A$ .)

1.  $n + m$
2.  $n$
3.  $n * m$
4.  $m$

**Определение (Размещение с повторениями):**

Размещениями с повторениями из  $n$  типов по  $k$  элементов ( $k$  и  $n$  **1**) ... ) называются все такие последовательности  $k$  элементов, принадлежащие  $n$  типам, которые отличаются друг от друга **2**) ... элементов.

**3**) ...

1. 1) в произвольном соотношении; 2) составом; 3)  $\overline{A}_n^k = n^k$
2. 1) :  $n < k$ ; 2) составом или последовательностью; 3)  $\overline{A}_n^k = n^k$
3. 1) в произвольном соотношении; 2) последовательностью; 3)  $A_n^k = n^k$
4. 1) в произвольном соотношении; 2) составом или последовательностью;  
3)  $\overline{A}_n^k = n^k$

**Определение (Размещения без повторений):**

Размещениями без повторений из  $n$  различных типов по  $k$  элементам называются все такие последовательности из  $k$  различных элементов такие, что они отличаются друг от друга **1**) ... элементов. Причём **2**) ...

**3**) ...

1. 1) составом; 2)  $k$  и  $n$  в произвольном соотношении; 3)  $\overline{A}_n^k = n^k$
2. 1) составом или последовательностью; 2)  $k < n$ ; 3)  $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$
3. 1) последовательностью; 2)  $k < n$ ; 3)  $\overline{A}_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$
4. 1) составом или последовательностью; 2)  $k$  и  $n$  в произвольном соотношении; 3)  $\overline{A}_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$