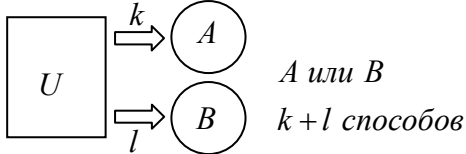
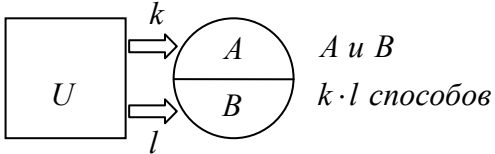


Опорный конспект по теме: «Комбинаторика»

Комбинаторика – раздел дискретной математики, посвященный решению задач выбора и расположения элементов некоторого множества в соответствии с заданными свойствами.

<p>Правило суммы Если элемент A может быть выбран из множества элементов U k способами, а элемент B другими l способами, то выбор или A, или B может быть осуществлен $k+l$ способами.</p>	
<p>Правило произведения Если элемент A может быть выбран из множества элементов U k способами, и после каждого такого выбора элемент B другими l способами, то выбрать A и B можно $k \cdot l$ способами.</p>	

Способы построения кортежей из элементов конечного множества

Виды кортежей (без повторений)	Формула
<p>Дано множество из n различных элементов. Из этого множества могут быть образованы подмножества из m элементов ($0 \leq m \leq n$).</p> <p>Если комбинации из n элементов по m отличаются только составом элементов, то их называют сочетаниями из n элементов по m.</p>	$C_n^m = \frac{n!}{(n-m)! \cdot m!}$
<p>Если комбинации из n элементов по m отличаются или составом элементов, или порядком их расположения, то такие комбинации называют размещениями из n элементов по m.</p>	$A_n^m = \frac{n!}{(n-m)!}$
<p>Если комбинации из n элементов отличаются только порядком этих элементов, то их называют перестановками из n элементов.</p>	$P_n = n!$