

Опорный конспект по теме: «Множества, функции, отношения»

№	Отношение между элементом и множеством	Обозначение
1	a есть элемент множества A	$a \in A$
2	b не является элементом множества A	$b \notin A$
3	Пустое множество	\emptyset
4	Два множества называются равными , если они состоят из одних и тех же элементов или оба пусты.	$A = B$
5	Если A – конечное множество, содержащее n элементов, то мощностью множества A называется число n .	$ A $
6	Если между множествами A и B имеет место взаимно однозначное соответствие, т.е. каждому элементу $a \in A$ соответствует определенный элемент $b \in B$ ($a \rightarrow b$), и наоборот ($b \rightarrow a$), то говорят, что множества имеют одинаковую мощность, или эквивалентны .	$A \sim B$
7	Если множество B состоит из части элементов множества A (или совпадает с ним), то множество B называют подмножеством множества A .	$B \subset A$
8	Исходное множество, из которого составлены подмножества, называют универсальным множеством .	U

№	Операции над множествами	Обозначение	Диаграмма Венна
1	Объединением множеств A и B называется множество элементов, принадлежащих хотя бы одному из данных множеств Союз «Или»	$A \cup B$	
2	Пересечением множеств A и B называется множество элементов одновременно принадлежащих каждому множеству. Союз «И»	$A \cap B$	
3	Разностью множеств A и B называется множество, состоящее из всех элементов множества A , которые не принадлежат множеству B .	$A \setminus B$	
4	Дополнением к множеству A называется множество элементов, которые не содержатся в A , т.е. $\bar{A} = U \setminus A$.	\bar{A}	
5	Кортежем длины n , составленным из элементов множеств $X_1, X_2, \dots, X_k, \dots, X_n$, называется конечная последовательность α , где для всех k , $1 \leq k \leq n$, имеем $x_k \in X_k$.	$\alpha = \langle x_1, x_2, \dots, x_k, \dots, x_n \rangle$	
6	Декартовым произведением (прямым произведением) множеств A и B называется множество всех упорядоченных пар $\langle a, b \rangle$, где $a \in A$, $b \in B$.	$A \times B$	
7	Бинарным отношением множеств A и B называется любое подмножество R множества $A \times B$, т.е. $R \subset A \times B$. Если элементы x и y являются бинарным отношением R , то пара (x, y) является элементом R .	xRy	