

Пересечение и объединение множеств

Что значит объединение?

- **Объединением** двух множеств называется множество, состоящее из всех элементов, которые принадлежат хотя бы одному из этих множеств. Обозначают $A \cup B$ и читают "объединение A и B ".
- Операции объединения и пересечения множеств обладают многими свойствами сложения и умножения чисел, например переместительным, сочетательным и распределительным свойствами.
- Пусть A – множество простых двузначных чисел, B – множество двузначных чисел, оканчивающихся цифрой 1. Рассмотрим теперь мн-во K , которому принадлежат все элементы множества A и все элементы мн-ва B . Мн-во K составлено из всех двузначных чисел, которые являются простыми или оканчиваются цифрой 1, т.е.
- $K = \{11, 13, 17, 19, 21, \dots, 83, 89, 91, 97\}$
- Говорят, что мн-во K является *объединением* множеств A и B

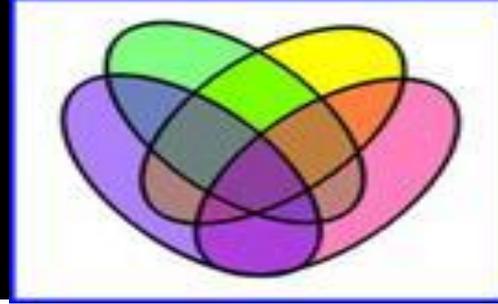
$$A \cup B := \{x | x \in A \vee x \in B\}$$

Что значит пересечение?

- **Пересечением** двух множеств называется множество, состоящее из всех общих элементов этих множеств. Обозначают $A \cap B$ и читают "пересечение A и B ".
- Понятия объединения и пересечения множеств дословно переносятся на случай более двух множеств и даже на случай любого конечного или бесконечного множества множеств.
- Пример: Пусть A – множество простых двузначных чисел, B – множество двузначных чисел, оканчивающихся цифрой 1.
- $A = \{11, 13, 17, 19, \dots, 79, 83, 89, 97\}$
 $B = \{11, 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91\}$
Общими эл-ми множеств A и B являются простые двузначные числа, оканч-еся цифрой 1, т.е.:
 $C = \{11, 31, 41, 61, 71\}$
- Говорят, что множество C является *пересечением* множеств A и B

$$A \cap B := \{x | x \in A \wedge x \in B\}$$

Диаграмма Венна



- Общее название целого ряда методов визуализации и способов графической иллюстрации, широко используемых в различных областях науки и математики. Собственно «*диаграмма Венна*» показывает все возможные отношения между множествами или событиями из некоторого семейства; разновидностями *диаграмм Венна* служат: диаграммы Эйлера.
- Собственно «*диаграмма Венна*» показывает все возможные отношения между множествами или событиями из некоторого семейства. Обычная диаграмма Венна имеет три множества. Сам Венн пытался найти *изящный способ с симметричными фигурами*, представляющий на диаграмме большее число множеств, но он смог это сделать только для четырех множеств, используя эллипсы.