Множество, элемент множества, пустое множество – из математики 5 кл

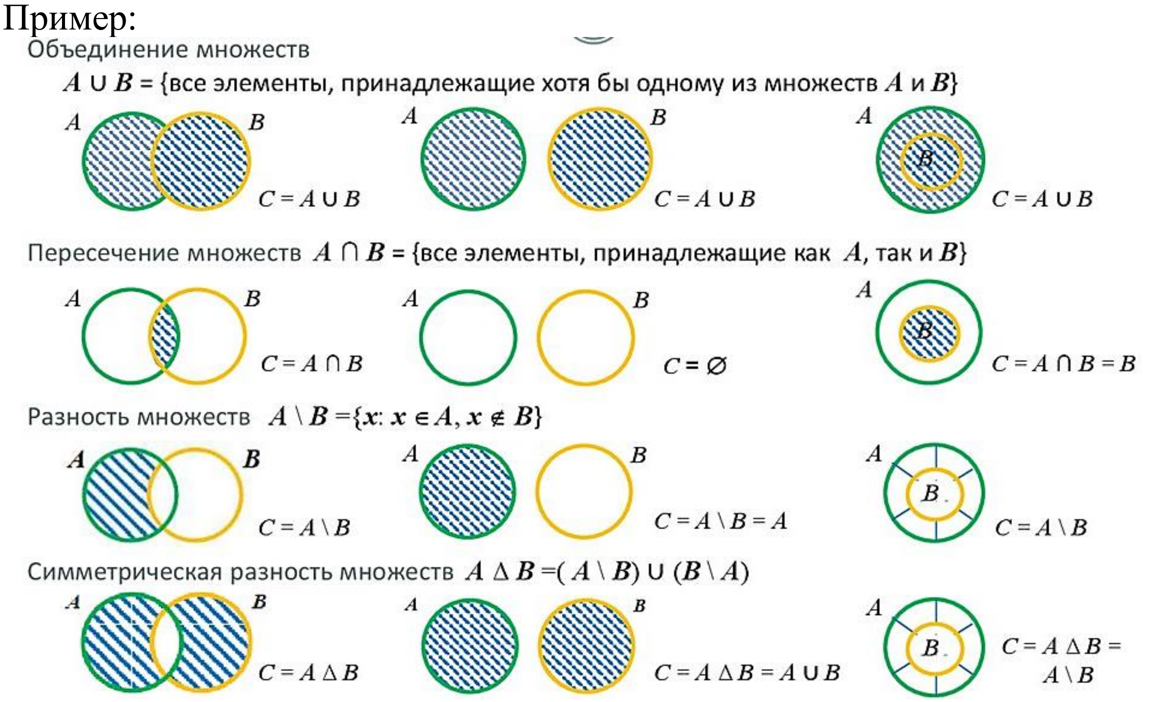
Мощность множества (для конечных множеств) – количество элементов в нем.

Множество А называется подмножеством множества В, если каждый элемент множества А является элементом множества В. Обозначения: $A \subset B$ или $B \supset A$.

Операции над множествами:

1) **Пересечением** множеств А и В называется множество, состоящее из всех элементов, принадлежащих одновременно и множеству А, и множеству В
2) **Объединением** двух множеств А и В называется множество, состоящее из всех элементов, принадлежащих хотя бы одному из множеств А или В. Обозначают объединение множеств $A \cup B$
3) **Разностью** множеств А и В называется множество, состоящее из всех элементов, множества А, не принадлежащих множеству В. Обозначают разность множеств $A \setminus B$
4) **Симметрической разностью** множеств А и В называется множество, состоящее из всех элементов, принадлежащих только одному множеству А или В, обозначают $A \,\Delta\, B$
5) **Декартовым (прямым) произведением** множеств А и В называется множество $A \times B$ **всех** упорядоченных пар (a, b), в которых элемент $a \in A$, а элемент $b \in B$

Пример:



Декартов квадрат множества А– декартово произведение множества А самого на себя, т.е множество всех таких пар, что оба элемента пары являются элементами А.

Пример: $A = \{1,2,3\}$ $A \times A = \{(1,1), (1,2), (1,3), (2,1), (2,2), (2,3), (3,1), (3,2), (3,3)\}$