**1.2. Операции с множествами**

1. ***Сумма множеств***. *Суммой или объединением двух множеств А и В называется новое множество С, состоящее из элементов, входящих или в А или в В.*

Обозначается сумма двумя способами:

 или  (знак  - знак объединения).

Пример: , . Их сумма .

2. ***Произведение множеств****. Произведением множеств А и В (или их пересечением) называется новое множество С, состоящее из элементов, входящих и в А и в В.*

Обозначается:  или  (знак  - знак пересечения множеств).

Пример: Если А и В – множества, приведенные в предыдущем примере, то их пересечение АВ={c,d} содержит два элемента.

3. ***Разность двух элементов***. *Разностью двух множеств А и В называется новое множество С, состоящее из всех элементов А, но не входящих в В.*

Пример: Пусть А= {1,2,3,4}, а В={3,4,5} Тогда их разность есть множество С=А-В={1,2}.

Следует отметить, что (А-В)+В=А лишь тогда и только тогда, когда В⊂А.

Операция сложения и умножения обладают следующими свойствами:

1) А+В= В+А; АВ =ВА ( коммутативность),

2)А=(В+С)=(А+В)+С; А(ВС)=(АВ)С ( ассоциативность),

3)А(В+С)= АВ+АС (дистрибутивность),

4) А+А= А и АА=А (законы тождеств).

Чтобы операции с множествами сделать более наглядными используется представление множеств в виде кругов Эйлера ( рис.1).

А+В АВ А\В

Точки левого круга представляют множество А, точки правого- множество В. Заштрихованы множества, соответствующих операций.