

1 - Conjunto: é um agrupamento de objetos: Exemplo:

$$X = \{a\}$$

2 - Para realizarmos a união de conjuntos no python podemos definir da seguinte forma:

```
def uniao(self, conjunto):
    z = conjunto
    for i in self.conjunto:
        if i not in conjunto:
            elemento.append(i)
    return z
```

Definimos que x é o conjunto de parâmetro, caso o item a ser adicionado não exista no conjunto ocorre a união:

2 - Usando markdown podemos expressar da seguinte forma:

$$Y = \{a\ b\}$$

3 - A diferença de conjuntos é representada pelos elementos de um conjunto que não aparecem no outro conjunto. Para representar a diferença usamos:

```
def diferenca(self, conjunto):
    z = []
    for i in self.conjunto:
        if i not in conjunto:
            z.append(i)

    return z
```

Caso o elemento que está no primeiro conjunto não esteja no segundo o mesmo é adicionado em outro conjunto para realizar a representação:

3 - Usando markdown podemos expressar da seguinte forma:

$$A - B = A \cap \sim B$$

4 - Conjunto complementar: Dado um conjunto A, podemos encontrar o conjunto complementar de A que é determinado pelos elementos de um conjunto universo que não pertençam a A.

Uma função de python para implementar pode ser usada igual a da função da diferença:

```
def complemento(self, conjunto):
    z = []
    for i in self.conjunto:
        if i not in conjunto:
            z.append(i)
    return z
```

5 - Usando markdown podemos expressar da seguinte forma:

$$\sim A = x \in U \mid x \notin A$$

6 - A operação produto cartesiano é uma operação binária que, quando aplicada a dois conjuntos A e B, resulta em um conjunto constituído de sequências de duas componentes (tuplas), sendo que a primeira componente de cada sequência é um elemento de A, e a segunda componente, um elemento de B.

Para representar produto cartesiano em python podemos usar:

```
def cartesiano(self, conjunto):  
    z = []  
    for i in self.conjunto:  
        for j in conjunto:  
            z.append((i,j))  
    return z
```

O código funciona percorrendo dois "for" para fazer a união dos itens.

Usando markdow podemos expressar da seguinte forma:

$$A \times B = \{ \langle a, b \rangle \mid a \in A \wedge b \in B \}$$