

Tomemos dois conjuntos A e B.

Queremos determinar um 3º conjunto formado pelos elementos que pertencem somente a A ou somente a B, como mostra a parte colorida do diagrama ao lado: (vermelho)



Este mesmo conjunto determinado por extensão será: $\{a, b, m, n, p\}$

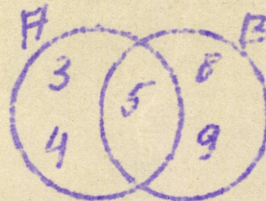
Este 3º conjunto formado chama-se conjunto diferença simétrica e a operação que o determinou chama-se diferença simétrica.

Completa: Nome da operação.....
 resultado da operação.....

.....símbolo: $A \Delta B$ (diferença simétrica de A e B).....

Agora vamos analisar a diferença simétrica diante das 5 possibilidades em que dois conjuntos se apresentam:

1º. Conjuntos que se interceptam:



a) Pinta de vermelho $A \Delta B$

b) determina por extensão

$A \Delta B =$

2º. Conjuntos disjuntos:



a) Pinta de azul $A \Delta B$.

b) Determina por extensão

$A \Delta B =$

c) Conclusão: se $A \neq B$, então $A \Delta B =$

3º Conjuntos iguais:



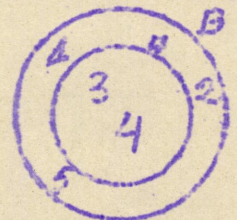
a) Determina por extensão

$A \Delta B =$

b) Conclusão: se $A = B$, então:

$A \Delta B =$

4º A é sub conjunto de B



a) Pinta de verde $A \Delta B$.

b) Determina por extensão

$A \Delta B =$

c) conclusão: se $A \subset B$, então $A \Delta B =$

5º B é sub conjunto de A



a) Pinta de amarelo $A \Delta B$.

b) Determina por extensão

$A \Delta B =$

c) conclusão: se $B \subset A$, então $A \Delta B =$

Exercícios:

1. Dados os conjuntos: $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ $B = \{1, 3, 5, 7\}$ $C = \{2, 4, 6\}$

a) Faça o diagrama destes conjuntos:

n.º 2
exercícios do estado n.º 2

$A \Delta B = \dots\dots\dots$

$A \Delta C = \dots\dots\dots$

$B \Delta C = \dots\dots\dots$

$B \Delta A = \dots\dots\dots$

$C \Delta B = \dots\dots\dots$

$C \Delta A = \dots\dots\dots$

2. Prova, através de um exemplo que a diferença simétrica é comutativa, isto é, que $A \Delta B = B \Delta A$

.....
.....
.....

3. Tenta descobrir o elemento neutro da diferença simétrica. Prova através de um exemplo:

.....
.....

4. Verifica se a diferença simétrica é associativa, isto é, se: $(A \Delta B) \Delta C = A \Delta (B \Delta C)$

.....
.....
.....
.....

5. Pinta nos diagramas, os conjuntos indicados abaixo de cada um:

