

MATEMÁTICA I - AULA: 05/08/2021

## AVALIAÇÃO DO SEGUNDO SEMESTRE

**Nota 1 = Primeira prova:** 30-09-2021 [nota: 0.0 á 10.0]

**Nota 2 = Segunda prova:** 18-11-2021 [nota: 0.0 á 10.0]

$$\text{Média do 2º semestre} = \frac{\text{Nota 1} + \text{Nota 2}}{2}$$

**Média para saber se passou na disciplina Matemática Discreta.**

$$\text{Média para passar} = \frac{\text{média do 1º semestre} + \text{média do 2º semestre}}{2} \geq 7.0$$

**Prova substitutiva:** 25-11-2020 [nota: 0.0 á 10.0]

A **prova substitutiva** é apenas para o aluno que **não** obteve média  $\geq 7.0$  na disciplina **para passar**. A nota da prova substitutiva **substituirá** a menor nota das 2 (duas) provas feitas no 2º semestre, e um novo cálculo de média será realizado.

## EXAME

Critério para o aluno ter direito a fazer exame.

$$\text{Média para fazer exame} \rightarrow 4.0 \leq \text{média final do ano} < 7.0$$

**EXAME:** de 04 a 10 de dezembro de 2021

**Conteúdo Programático para prova:** toda a teoria dada no 1º semestre e 2º semestre.

# TEORIA DOS CONJUNTOS

- OPERAÇÕES COM CONJUNTOS

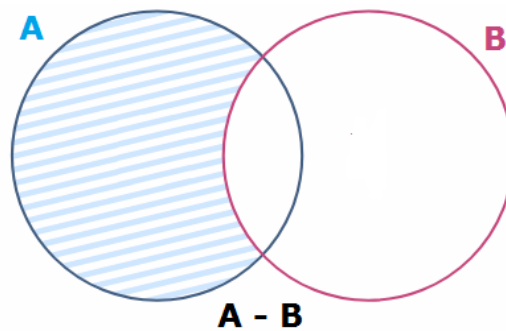
## 4) DIFERENÇA DE CONJUNTOS ( - )

### ➤ Definição

Sejam A e B dois conjuntos quaisquer. A definição da **subtração ou diferença** de A por B é dada pelo conjunto:

$$A - B = \{x \mid x \in A \text{ e } x \notin B\}$$

A representação da diferença no DIAGRAMA DE VENN é dada por:



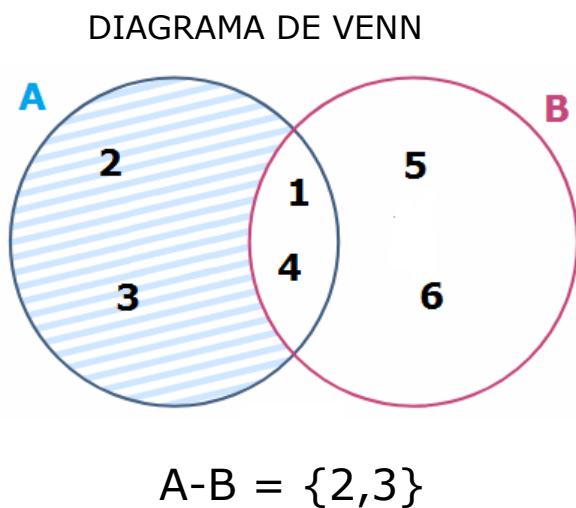
A região “pintada em azul” é a que representa a diferença.

## EXEMPLO

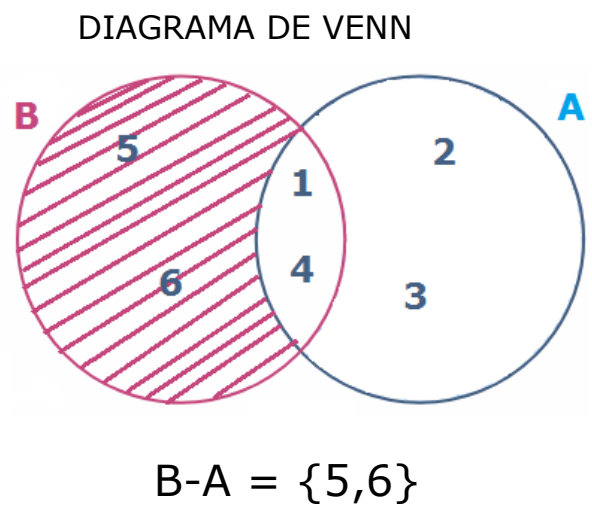
1) Dados os conjuntos  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  e  $B = \{1, 4, 5, 6\}$ , determinar  $A - B$  e  $B - A$ .

**Solução:**

a) Determinar  $A - B$

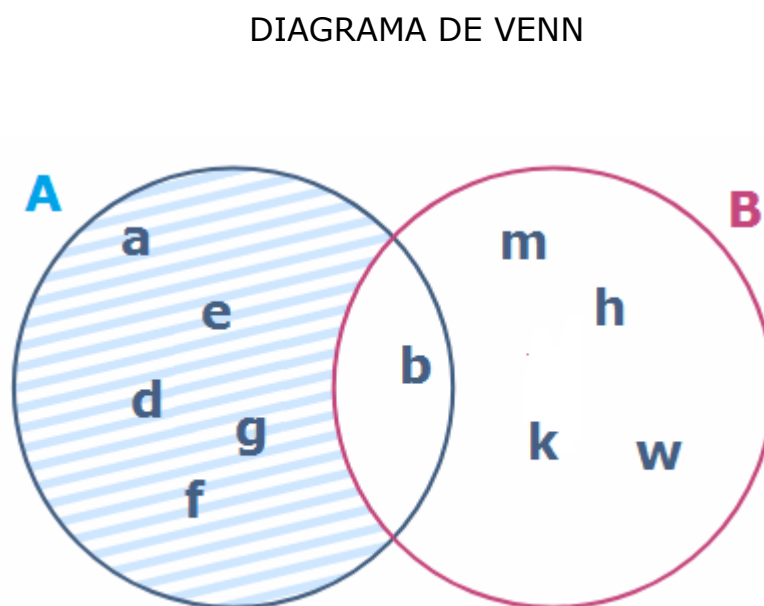


b) Determinar  $B - A$



2) Dados os conjuntos  $A = \{a, b, d, e, f, g\}$  e  $B = \{b, h, k, m, w\}$ , determinar  $A - B$ .

**Solução:**



**Portanto:  $A - B = \{a, d, e, f, g\}$**

## 5) DIFERENÇA SIMÉTRICA DE CONJUNTOS ( $\Delta$ )

### ➤ Definição:

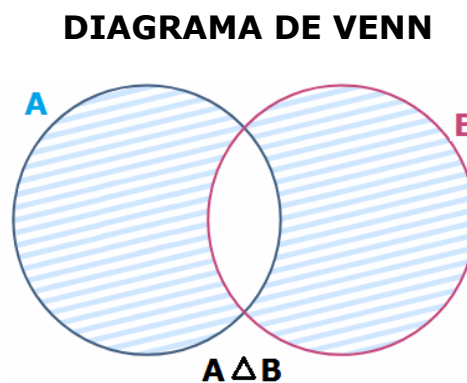
Sejam A e B dois conjuntos quaisquer. A definição da **diferença simétrica** de A por B é dada pelo conjunto:

$$A \Delta B = \{x / (x \in A \text{ e } x \notin B) \text{ ou } (x \in B \text{ e } x \notin A)\} = (A - B) \cup (B - A)$$

ou

$$A \Delta B = (A \cup B) - (A \cap B)$$

A representação da diferença no **DIAGRAMA DE VENN** é dada por:



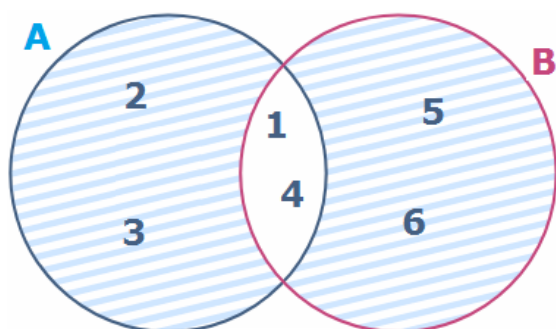
A região “pintada em azul” é a que representa a diferença simétrica.

### EXEMPLO

1) Dados os conjuntos  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  e  $B = \{1, 4, 5, 6\}$ , determinar  $A \Delta B$ .

**Solução:**

DIAGRAMA DE VENN

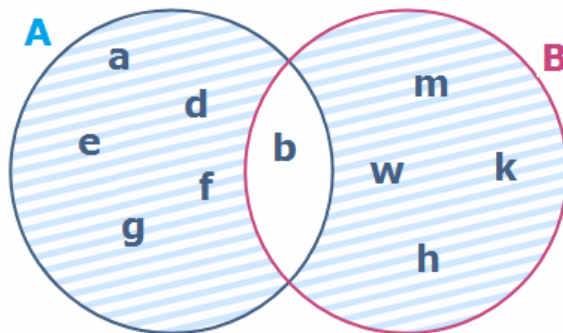


**Portanto:**  $A \Delta B = \{2, 3, 5, 6\}$

2) Dados os conjuntos  $A = \{a, b, d, e, f, g\}$  e  $B = \{b, h, k, m, w\}$ , determinar  $A \Delta B$ .

**Solução:**

DIAGRAMA DE VENN



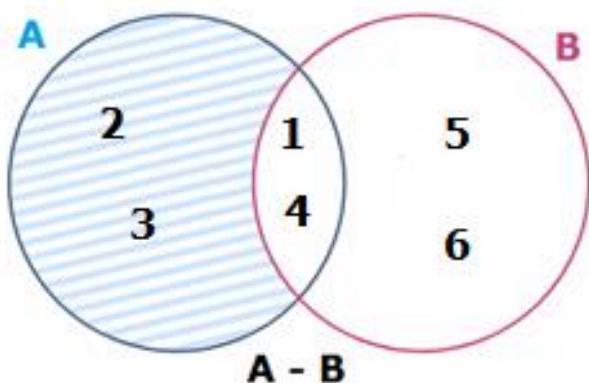
**Portanto:**  $A \Delta B = \{a, d, e, f, g, h, k, m, w\}$

## EXEMPLO

Dados os conjuntos  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{1, 4, 5, 6\}$  e  $C = \{2, 4, 5, 7, 9\}$ , determinar:

**a)**  $(A - B) \Delta (B \Delta C)$  e fazer o diagrama de Venn

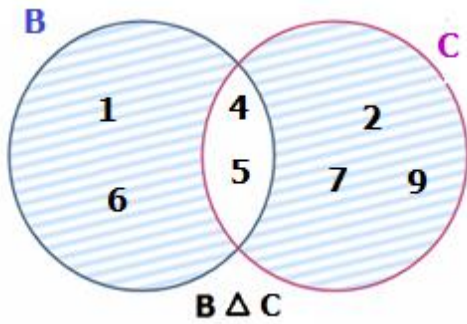
**1º calcular:**  $A - B$



Portanto:

$$A - B = \{2, 3\}$$

**2º calcular:**  $B \Delta C$



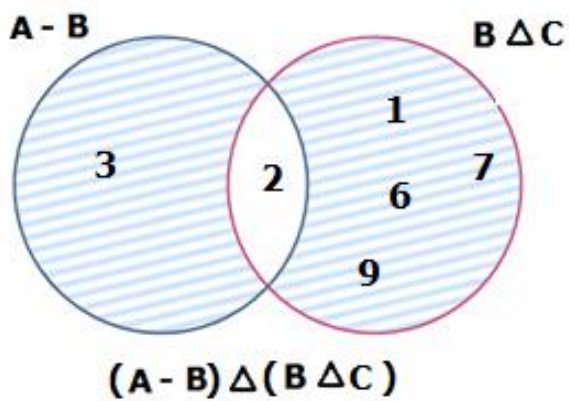
Portanto:

$$B \Delta C = \{1, 2, 6, 7, 9\}$$

**3º calcular:**  $(A - B) \Delta (B \Delta C)$

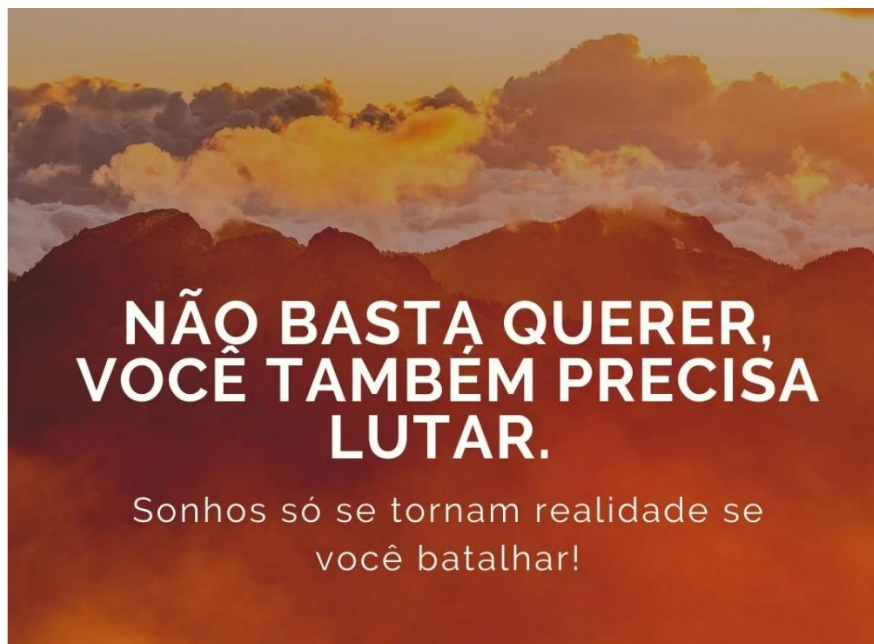
$$- A - B = \{2, 3\}$$

$$- B \Delta C = \{1, 2, 6, 7, 9\}$$



Portanto:

$$(A - B) \Delta (B \Delta C) = \{1, 3, 6, 7, 9\}$$



**LISTA DE EXERCÍCIOS**  
**(Essa atividade não é para nota)**  
**Prazo de entrega até às 23h55 do dia 12-05-2021**

Procure fazer a lista de exercício para se preparar para as provas e em caso de dificuldade poder tirar dúvidas ok? O aluno que quiser a correção da lista de exercício, basta enviar resolvida em arquivo pdf no MOODLE na tarefa do dia da aula.

- 1)** Sejam os conjuntos  $A=\{1,2,3,4,5\}$  ,  $B=\{2,4,6,7,8\}$  e  $C=\{1,6,9,10\}$ , determinar as operações e fazer o diagrama de Venn.

**1.1)**  $A - B$       **1.2)**  $A \triangle B$       **1.3)**  $A \triangle (B - C)$       **1.4)**  $(A \cap C) - (B \triangle C)$

- 2)** Dados os conjuntos  $A= \{3,4,5,6,7,8\}$ ,  $B= \{4,6,8,10,12\}$  e  $C=\{1,2,3,4,6,10\}$ , determinar a operação e fazer diagrama de Venn:

**2.1)** conjunto  $A=$

**2.2)** conjunto  $B=$

**2.3)** conjunto  $C=$

**2.4)**  $A \cap B=$

**2.5)**  $A \cap C=$

**2.6)**  $C - B=$

**2.7)**  $A - B =$

**2.8)**  $B \triangle C =$

**2.9)**  $A \triangle C =$

- 3)** Dados os conjuntos  $A=\{x \in \mathbb{R} / x^2+2x-15=0\}$  e  $B=\{1,3,5,7\}$ , determinar as operações e fazer o diagrama de Venn para:

**3.1)**  $A \cap B$       **3.2)**  $B - (A \cup B)$       **3.3)**  $A - B$       **3.4)**  $(B - A) \cap (A \triangle B)$

- 4)** Considere que  $A \cup B = \{1,2,3,4,5,6,7,8\}$ ,  $A \cap B = \{4,5\}$  e  $A - B = \{1,2,3\}$ , determine os elementos dos conjuntos  $A$  e  $B$ .