



Lista 1- Conjuntos

Questão 1: Considere os conjuntos $A = \{5, 9\}$, $B = \{-1, 1, 2, 9\}$ e $C = \{0, 1, 4\}$ e determine:

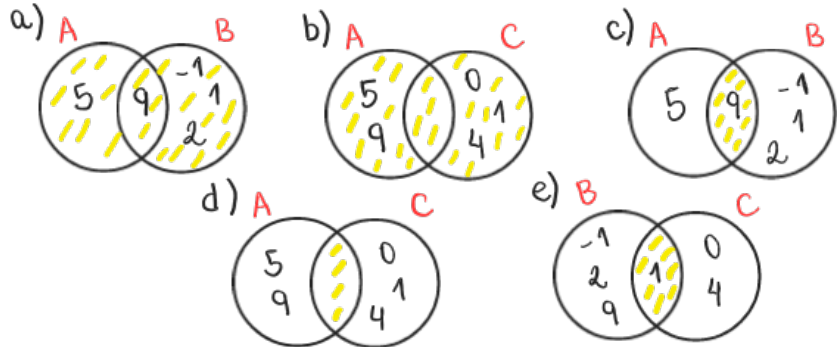
a) $A \cup B \rightarrow \{-1, 1, 2, 5, 9\}$

b) $A \cup C \rightarrow \{0, 1, 4, 5, 9\}$

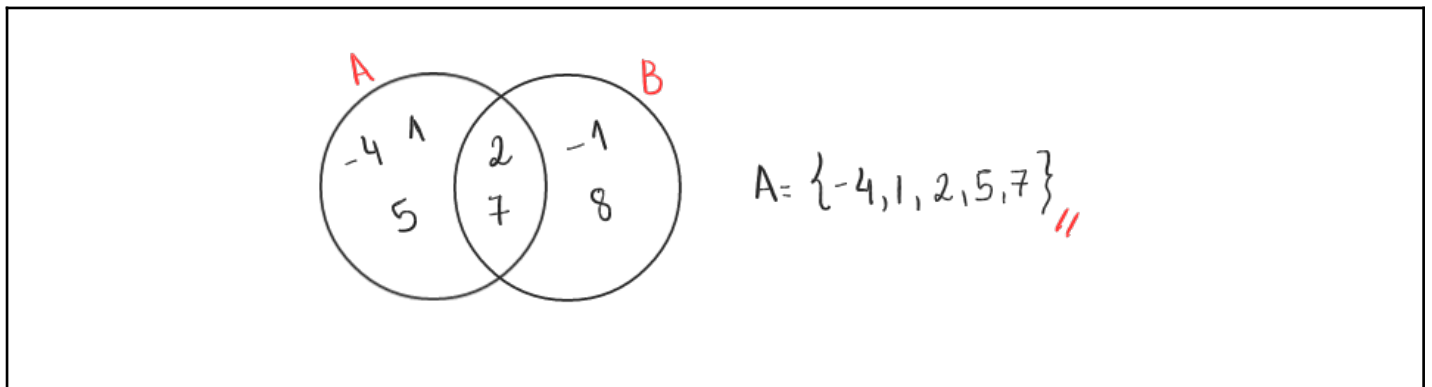
c) $A \cap B \rightarrow \{9\}$

d) $A \cap C \rightarrow \{ \}$

e) $B \cap C \rightarrow \{1\}$



Questão 2: Dados os conjuntos $B = \{-1, 2, 7, 8\}$, $A \cup B = \{-4, -1, 1, 2, 5, 7, 8\}$ e $A \cap B = \{2, 7\}$, determine o conjunto A.



Questão 3: Considere os seguintes conjuntos:

- $A = \{1, 2, 3\}$
- $B = \{0, 2, 3, 5\}$
- $C = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ é número ímpar menor que } 10\} - \{1, 3, 5, 7, 9\}$
- $D = \{x \mid x \text{ é número par compreendido entre } 4 \text{ e } 10\} - \{6, 8\}$
- $E = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ é primo menor que } 20\} - \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$

Determine:

a) Os conjuntos C, D, E na forma tabular.

b) $B \cup D \rightarrow \{0, 2, 3, 5, 6, 8\}$

c) $A \cap C \rightarrow \{1, 3\}$

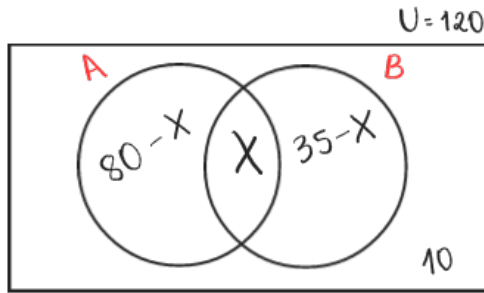
d) $(C - B) \cap A \rightarrow \{1, 7, 9\} \cap A = 1$

e) $D - C \rightarrow \{6, 8\}$

f) $(E - A) \cap (B \cap E) \rightarrow \{5, 7, 11, 13, 17, 19\} \cap \{2, 3, 5\} = \{5\}$

Questão 4: Foram entrevistadas 120 pessoas para estudar o consumo de dois produtos A e B. Sabe-se que, dentre as pessoas entrevistadas, 80 consomem o produto A, 35 consomem o produto B e 10 não consomem nenhum dos dois produtos. Quantas pessoas, dentre as entrevistadas, consomem os dois produtos A e B?

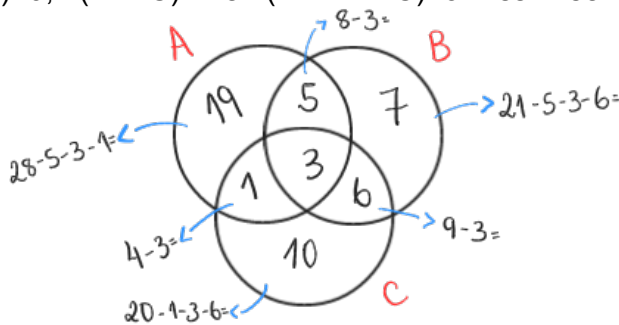
- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- ~~(E) 5~~



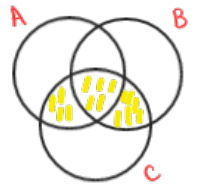
$$\begin{aligned}
 80 - X + X + 35 - X + 10 &= 120 \\
 125 - X &= 120 \\
 -X &= -5 \\
 X &= 5 //
 \end{aligned}$$

Questão 5: Considere três conjuntos A, B e C, tais que: $n(A)=28$, $n(B)=21$, $n(C)=20$, $n(A \cap B)=8$, $n(B \cap C)=9$, $n(A \cap C)=4$ e $n(A \cap B \cap C)=3$. Assim sendo, o valor de $n((A \cup B) \cap C)$ é?

- (A) 3
- ~~(B) 10~~
- (C) 20
- (D) 21
- (E) 24



$$\begin{aligned}
 (A \cup B) &= \{1, 3, 5, 6, 7, 19\} \\
 (A \cup B) \cap C &= \{1, 3, 6\} \\
 1 + 3 + 6 &= 10 //
 \end{aligned}$$



Questão 6: Sendo $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{1, 2, 3, 4\}$, $C = \{3, 4, 5, 6, 7\}$ e $D = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, classifique em verdadeira ou falsa cada sentença.

(V) $A \subset B$	(V) $C \subset D$	(V) $D \supset B$	(F) $C \subset B$
(V) $D \not\subset A$	(F) $D \subset A$	(F) $C \supset A$	(F) $B \not\subset D$

Questão 7: Os 36 alunos de uma classe fizeram uma prova de três questões. Sabendo que 4 erraram todas as questões, 5 só acertaram a primeira questão, 6 só acertaram a segunda, 7 só acertaram a terceira, 9 acertaram a primeira e a segunda, 10 acertaram a primeira e a terceira e 7 acertaram a segunda e a terceira, determine quantos acertaram as três questões.

Questão 8: Entre as pessoas que compareceram à festa de inauguração da FATEC Pompeia, estavam alguns dos amigos de Eduardo. Além disso, sabe-se que nem todos os melhores amigos de Eduardo foram à festa de inauguração.

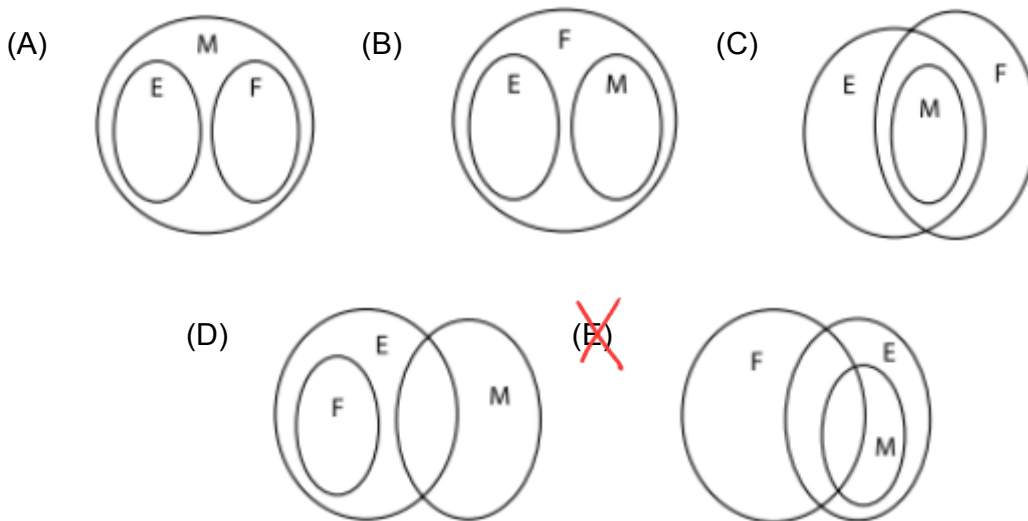
Considere:

F: Conjunto das pessoas que foram à festa de inauguração

E: Conjunto dos amigos de Eduardo

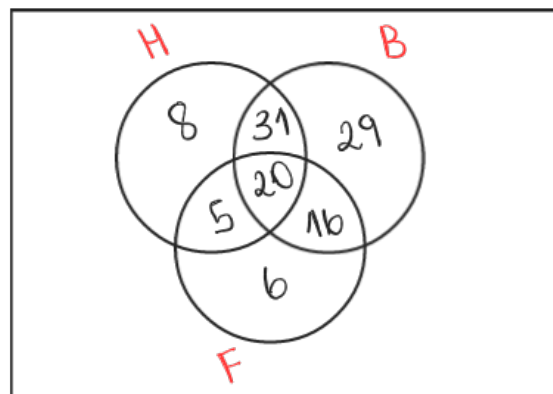
M: Conjunto dos melhores amigos de Eduardo

Com base nessas informações assinale a alternativa que contém o diagrama de Euler-Venn que descreve corretamente a relação entre os conjuntos.



Questão 9: Um trem viaja com 242 passageiros, dos quais:

- 96 eram brasileiros;
- 64 eram homens;
- 47 eram fumantes;
- 51 eram homens brasileiros;
- 25 eram homens fumantes;
- 36 eram brasileiros fumantes;
- 20 eram homens brasileiros fumantes.



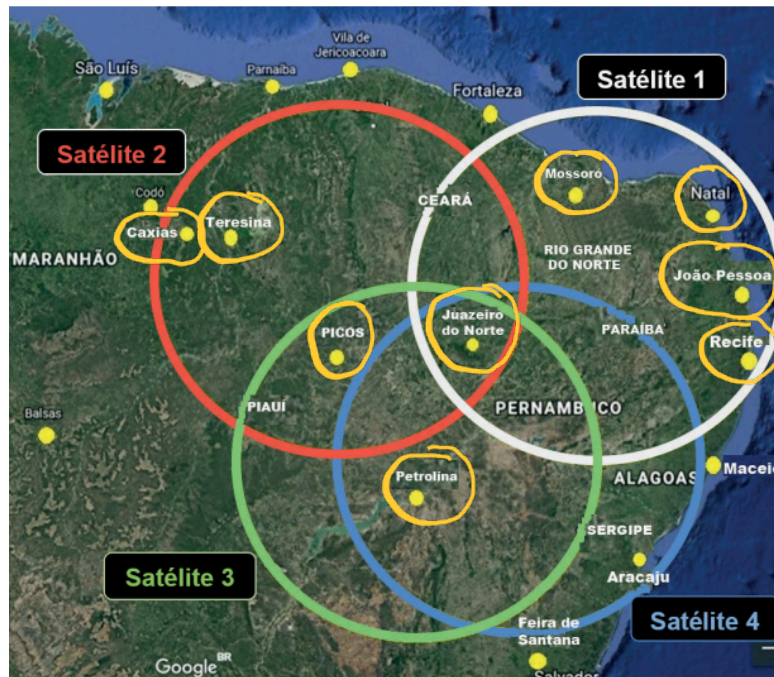
a) Qual o número de mulheres brasileiras não fumantes? 29 //

b) Qual o número de homens fumantes não brasileiros? 5 //

c) Qual o número de mulheres não brasileiras não fumantes? $242 - 115 = 127 //$

Questão 10: A rede de satélites destinados para função GPS é de aproximadamente 30 satélites que circulam a Terra em seis diferentes órbitas pré-estabelecidas e distribuídas de uma maneira que, a qualquer momento e em qualquer ponto da terra, estão visíveis aos satélites. A área circular de cobertura de cada satélite cobre um conjunto de cidades. Em matemática, trabalhamos as operações de intersecção, de união, de diferença de conjuntos entre outras.

Analise a imagem a seguir, considerando que os círculos são conjuntos e as cidades indicadas são elementos



Em relação à imagem, é correto afirmar que

- (A) a intersecção das coberturas dos satélites 2, 3 e 4 compreende as cidades de Picos, Juazeiro do Norte e Petrolina.
- (B) a diferença entre os conjuntos das coberturas dos satélites 1 e 4 compreende as cidades de Petrolina, Aracaju e Juazeiro do Norte.
- (C) a união das coberturas dos satélites 3 e 4 compreende as cidades de Picos, Juazeiro do Norte, Petrolina, Aracaju e Salvador.
- (D) a diferença entre os conjuntos das coberturas dos satélites 2 e 3 compreende as cidades de Caxias, Teresina, Picos e Juazeiro do Norte.
- ~~(E) a união das coberturas dos satélites 1, 2 e 3 compreende as cidades de Caxias, Picos, João Pessoa, Juazeiro do Norte, Natal, Petrolina, Recife, Teresina e Mossoró.~~