

Partição de um Conjunto

1. Seja o conjunto das meninas

$$M = \{a, b, c, d, e\}$$

L é o conjunto das meninas loiras de M.

C é o conjunto das meninas morenas de M.



a) Representa os elementos de M no diagrama acima (por meio de pontos).

b) Existe algum elemento de M que pertence ao mesmo tempo a L e a C?

c) Completa: $L \cap C =$

d) L e C são disjuntos?

(Dois conjuntos são disjuntos quando a sua interseção é vazia)

e) Existe algum elemento de M que não pertence à reunião de L e C?

f) Completa: $L \cup C =$

2. Seja o mesmo conjunto M do exercício 1

a) P é o conjunto das meninas de M com vestido vermelho.

A é conjunto das meninas de M com vestido verde.

Representa os elementos de M no diagrama ao lado.



b) Completa:

$$P \cap A =$$

$$P \cup A =$$

- Considerando os dois diagramas anteriores, encontra o diagrama ao lado.

Representa os elementos de M no diagrama ao lado.

Obtiveste 4 partes de M :

T : meninas louvas de vestido vermelho.

Q : meninas louvas de vestido verde.

R : meninas morenas de vestido vermelho.

S : meninas morenas de vestido verde.

a) Completa:

$$R \cap S = \underline{\hspace{2cm}} \quad T \cap Q = \underline{\hspace{2cm}} \quad T \cap R = \underline{\hspace{2cm}} \quad T \cap S = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$Q \cap R = \underline{\hspace{2cm}} \quad Q \cap S = \underline{\hspace{2cm}} \quad T \cup Q \cup R \cup S = \underline{\hspace{2cm}}$$

b) Existe algum elemento de M que pertence a mais de um dos conjuntos T, Q, R, S ?

c) Os conjuntos T, Q, R, S são disjuntos dois a dois?

d) Existe algum elemento de M que não pertence à reunião de T, Q, R, S ?



4. Seja $A = \{4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

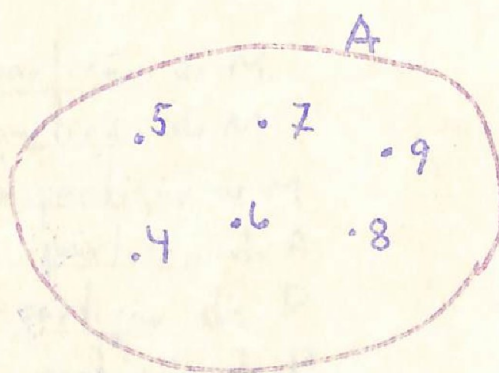
a) Contorna em vermelho o conjunto P dos n.ºs pares.

b) Contorna em verde o conjunto I dos n.ºs ímpares.

c) Completa:

$$P \cap I = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P \cup I = \underline{\hspace{2cm}}$$



Seja $P = \{1, 4, 5, 6, 7, 8\}$

a) Contorna em vermelho o conjunto B dos divisores de 8.

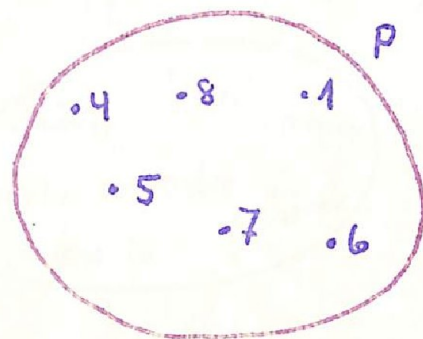
b) Contorna em verde o conjunto C dos divisores de 6.

c) Contorna em marron, o conjunto D dos n.ºs primos. (1 não é primo)

d) Completa:

$B \cap C =$ _____ $B \cap D =$ _____ $C \cap D =$ _____ $B \cup C \cup D =$ _____

e) Os conjuntos B, C e D são disjuntos dois a dois? _____



6) Seja o mesmo conjunto P do exercício 5.

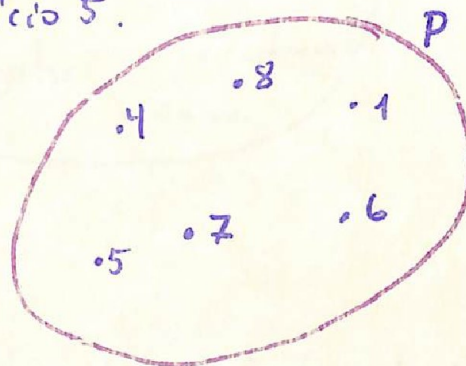
a) Contorna em azul o conjunto D dos n.ºs primos de P.

b) Contorna em laranja o conjunto E dos múltiplos de 4 de P.

c) Completa:

$D \cap E =$ _____ $D \cup E =$ _____

d) Existe algum elemento de P que não pertence à reunião de D e E? _____ Quais são? _____



Dizemos que:

No exercício 1: $\{L, C\}$ é uma partição de M.

No exercício 2: $\{P, A\}$ é uma partição de M.

No exercício 3: $\{T, Q, R, S\}$ é uma partição de M.

No exercício 4: $\{P, I\}$ é uma partição de A.

No exercício 5: $\{B, C\}$ não é uma partição de P.

No exercício 6: $\{D, E\}$ não é uma partição de P.

Dado um conjunto X, um conjunto de subconjuntos de X é uma partição de X se:

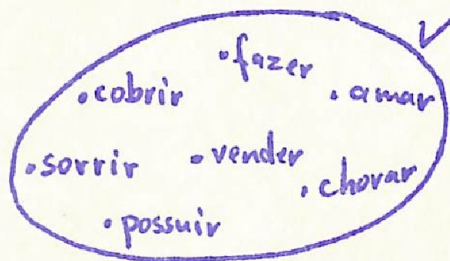
- ① - nenhum subconjunto é vazio
- ② - os subconjuntos são disjuntos dois a dois.
- ③ - a reunião de todos os subconjuntos é X.

Exercícios

1. Seja $V = \{\text{amar, chorar, fazer, cobrir, sorrir, possuir, vender}\}$

a) No diagrama, contorna os subconjuntos de V formados por verbos da mesma conjugação.

b) Obtiveste uma partição de V ?



2. Seja $A = \{\text{pato, gato, eu, tu, nós, caderno, sol}\}$

e os subconjuntos de A :

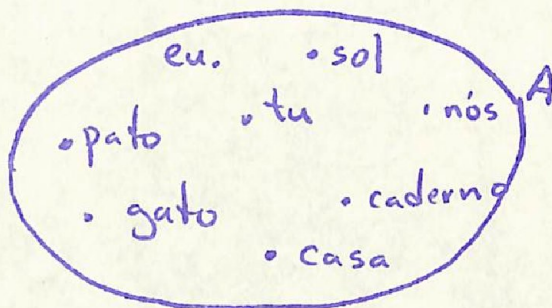
M: das palavras monossilabas

D: das palavras dissilabas

T: das palavras trissilabas

a) Contorna no diagrama os conjuntos M, D e T?

b) $\{M, D, T\}$ é uma partição de A ?



3. Inventa uma partição do conjunto dos Estados do Brasil. Representa-a num diagrama.