

## I PARTE - MATEMÁTICA

I- Sendo  $A = \{ \text{Pelé, Gerson, Rivelino, Tostão, Brito, Piazza, Félix, Carlos, Clodoaldo, Everaldo, Jair} \}$

e sendo R a relação "... tem o mesmo número de letras que..." definida no conjunto A

- 1) representa no diagrama de A a relação R;
- 2) verifica as propriedades desta relação;
- 3) classifica esta relação tendo em vista suas propriedades.

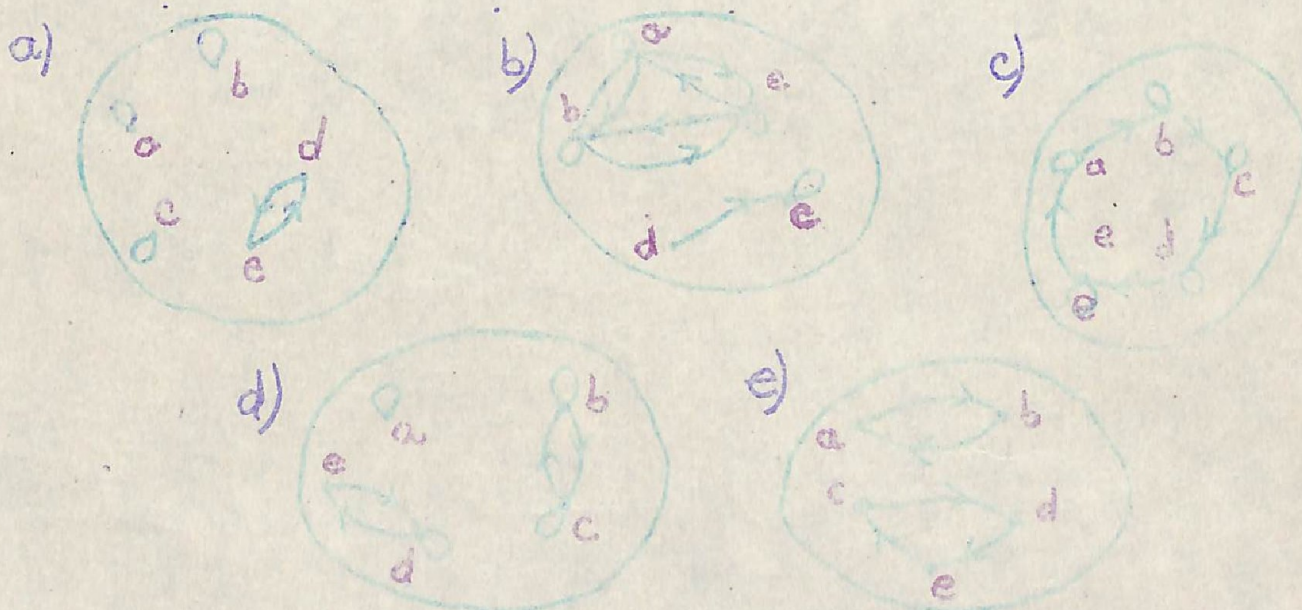
II- Verifica se a relação "...tem menor ou igual número de letras que..." no conjunto A, da questão I, é uma relação de ordem. Total ou parcial? Ampla ou estrita?

- Justifica tuas respostas.

III- Os diagramas abaixo representam relações no conjunto:

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

- Estuda com atenção cada diagrama e classifica cada relação quanto à reflexividade, à simetria, à transitividade.



IV- A relação "... tem a mesma altura que..." definida no conjunto

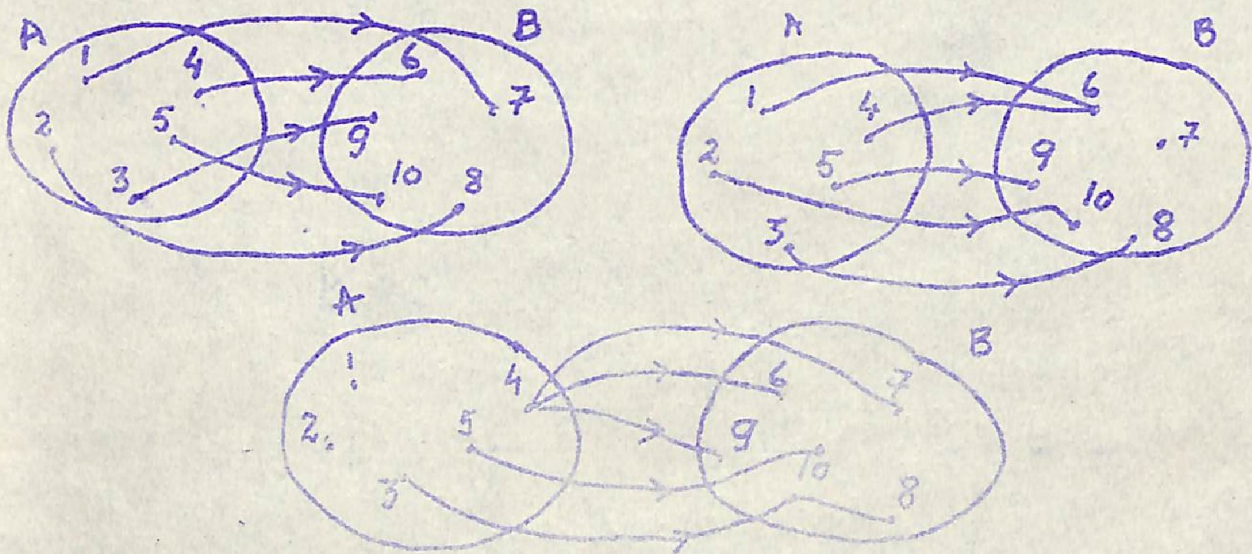
$M = \{ \text{Carlos, Artur, Maria, José, Laura, Helena} \}$  em que:

Carlos mede 1,50m; Artur mede 1,42m; Maria mede 1,50m; José mede 1,48m; Laura mede 1,42 e Helena mede 1,42m;

é uma relação de equivalência.

Este diagrama representa a partição determinada por esta relação no conjunto M.

V- Seja  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  e  $B = \{6, 7, 8, 9, 10\}$  e as relações  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ , de A em B, representadas nos seguintes diagramas:



- 1) Quais das relações são funções?
- 2) Classifica as funções que encontraste em bijectora, sobrejectora ou injectora.

VI - Dize qual a condição necessária para que uma função tenha inversa.

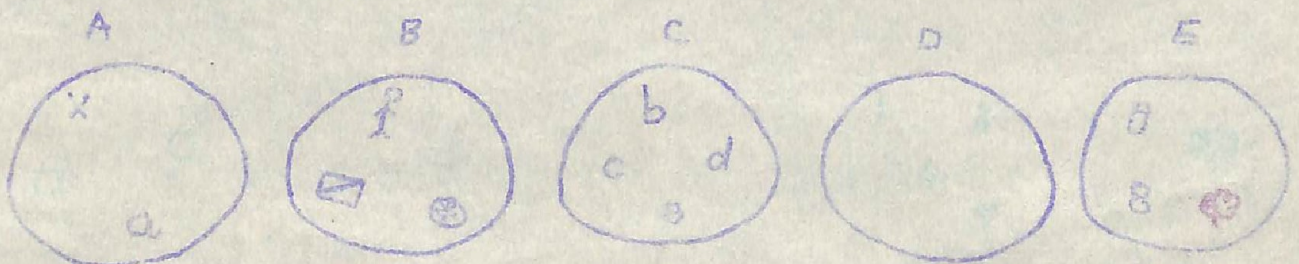
VII- Seja  $R = \{(a,b), (d,e), (1,2), (3,4)\}$   
 Completa:

$D(R) =$

$C(R) =$

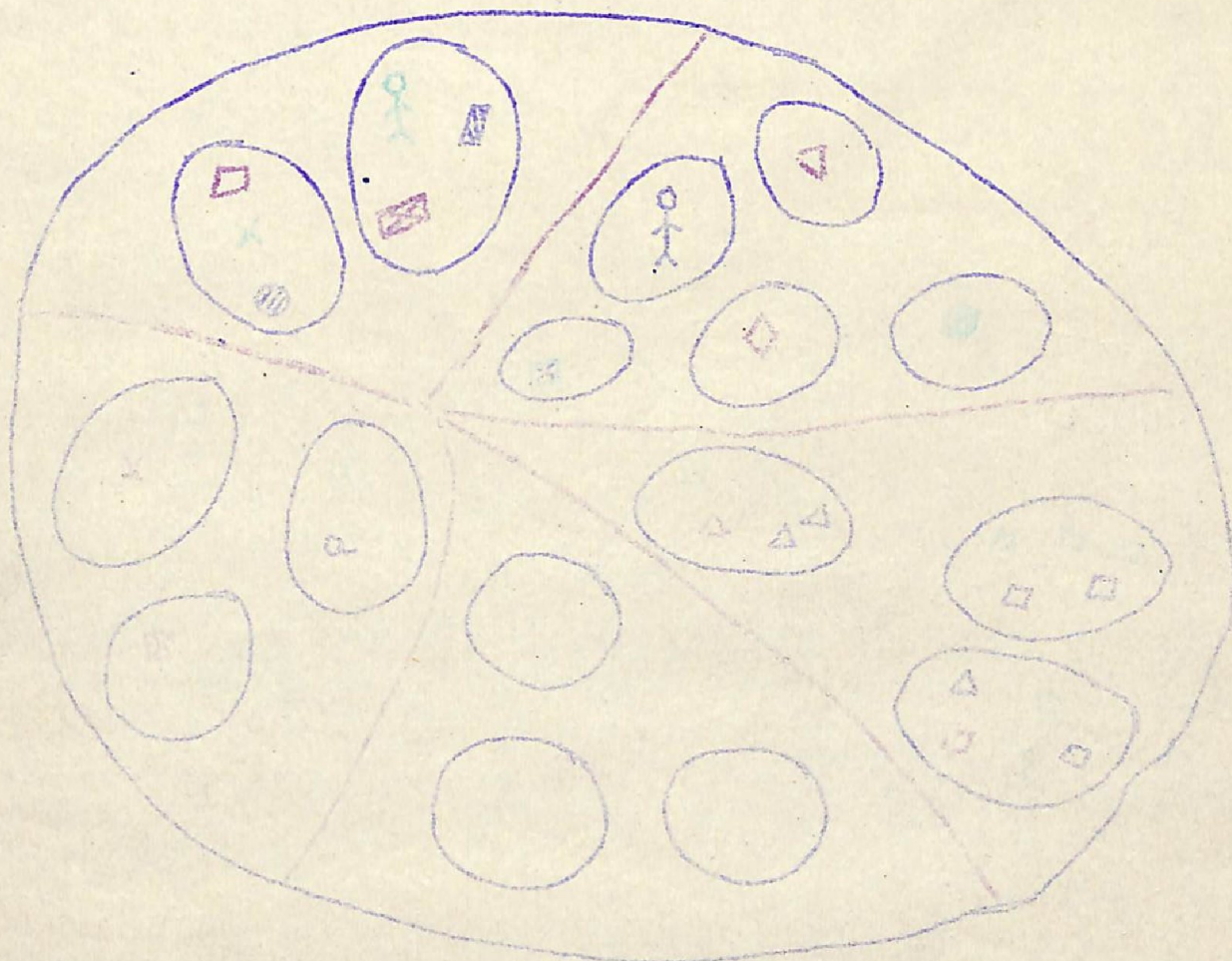
$R^{-1} =$

VIII- Contorna de vermelho os conjuntos abaixo entre os quais podes estabelecer uma função bijectora.



- Assinala com x os conjuntos equipotentes.
- Explica o que são conjuntos equipotentes.

IX- Coloca en cada classe de conjuntos equipotentes a etiqueta conveniente.



A- Dados os conjuntos:

$$A = \{2, 3, 4, 5\}$$

$$B = \{x, 0, e, b, \pi\}$$

$$C = \{ \}$$

Completar:

$$\# A =$$

$$\# B =$$

$$\# C =$$