

Aluno: _____ Matrícula: _____

4ª Avaliação

Relações

OBS1.: Veja o arquivo auxiliar e utilize os dados de acordo com o último dígito de sua matrícula;

OBS2.: Não confunda a notação de conjunto $\{a, b, c, \dots\}$ com a de par ordenado (x, y) .

1. Dado $S = A1$, diga quais são os pares ordenados da relação ρ em S dada por $x \rho y \leftrightarrow A2 \cdot \rho = \{ \}$

2. Dados $S = A3$ e $T = A4$, diga quais são os pares ordenados da relação ρ de S para T dada por $x \rho y \leftrightarrow y = x + 2$. $\rho = \{ \}$

3. Dado $S = \{1, 2, 3, 4\}$, diga se as relações em S abaixo são **U-U**, **U-M**, **M-U** ou **M-M**:

[] a. [] c.
 [] b. [] d.

4. Seja $S = \{a, b, c\}$, $\rho = \{(a,b), (a,c), (b,a), (b,b)\}$ e $\sigma = \{(a,a), (c,b), (a,b), (c,c)\}$, pede-se:

e. $A9 = \{ \}$

f. $A10 = \{ \}$

g. $A11 = \{ \}$

Obs.: O complemento deve ser feito em relação a $S \times S$.

5. Classifique as relações a seguir em **Reflexiva**, **Simétrica**, **Transitiva**, **AntiSimétrica** ou **Nenhuma** Dessas :

| | R | S | T | AS | ND | Substituir de h a l pelos valores de A12 a A16 (vide dados) |
|----|---|---|---|----|----|---|
| a. | | | | | | h |
| b. | | | | | | i |
| c. | | | | | | j |
| d. | | | | | | k |
| e. | | | | | | l |

6. $S = \{1, 2, 3\}$ e $\rho = \{(1,1), (1,3), (2,3)\}$, pede-se os seguintes fechos da relação ρ :

a. $A17 = \{ \}$

b. $A18 = \{ \}$

c. $A19 = \{ \}$

7. Diga se as relações a seguir são **Relação de Equivalência**, **Relação de Ordem Parcial** ou **Nenhuma** Dessas:

| | RE | ROP | ND | Substituir de m a p pelos valores de A20 a A23 (vide dados) |
|----|----|-----|----|---|
| a. | | | | m |
| b. | | | | n |
| c. | | | | o |
| d. | | | | p |

8. Desenhe o diagrama de Hasse para o conjunto parcialmente ordenado a seguir $S = A24$ sob a relação $x \rho y \leftrightarrow x \div y$ (x divide y).

9. Dado a seguir o diagrama de Hasse **q** da relação ρ em S, pede-se:

a. $S = \{$

$\}$

b. $\rho = \{$

$\}$

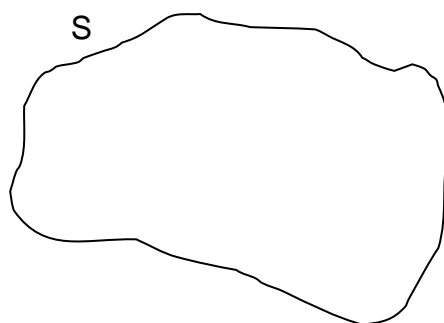
c. mínimo =

d. máximo =

e. minimal(is) = _____, _____, _____, _____, _____.

f. maximal(is) = _____, _____, _____, _____, _____.

10. Dados $S = \mathbf{A25}$ e a relação $x \rho y \leftrightarrow x$ começa com a mesma letra de y , faça um diagrama da partição de S sob a relação ρ .



11. Para os gráficos abaixo, diga qual a relação binária que descreve a área delineada. (**A26**, **A27**, **A28** e **A29** é onde o gráfico toca nos eixos cartesianos).

