UEPB/CCT/DC/LC

Disciplina: Matemática Discreta I Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Prof.: Antonio Carlos Período: 2021.1

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, ...} 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 ρ y ↔ **A2** . ρ = { }

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

**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}, ρ = {(a,b), (a,c), (b,a), (b,b)} e σ = {(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 SxS.

**5.** Classifique as relações a seguir em **R**eflexiva, **S**imétrica, **T**ransitiva, **A**nti**S**imétrica ou **N**enhuma**D**essas :

**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 ρ = {(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 **R**elaçãode**E**quivalência, **R**elaçãode**O**rdem**P**arcial ou **N**enhuma**D**essas:

**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 ρ y ↔ x ÷→ y (x divide y).

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

a. S = { } b. ρ = {

} c. mínimo =

d. máximo =

e. minimal(is) = \_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_.

f. maximal(is) = \_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_.

**10.** Dados S = **A25** e a relação x ρ y ↔ x *começa com a mesma letra de* y, faça um diagrama da partição de S sob a relação ρ.

S

**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).

**A26**

**y**

**~~x~~**

**A27**

**y**

**A28 A29 x**