



Curso de Ciência da Computação			
Disciplina: Álgebra para Computação		Nota:	Rubrica:
Professor: Gabriela Pereira Lubke		2,0	
Aluno: Lucas Carlos Ferraz e Ana Laura Duto Oliveira			
Turma: CC341	Semestre: 2023/2	Valor: 2,0 pontos	
Data: 30/08/2023	Avaliação: Teste 1º Bimestre		

1ª Questão (0,4 ponto) Encontre $P(S)$ para $S = \{a, b, 1, 2\}$. Quantos elementos você espera que este conjunto tenha?

2ª Questão (0,4 ponto) os 43 vereadores de uma cidade, 13 deles não se inscreveram nas comissões de Educação, Saúde e Saneamento Básico. Sete dos vereadores se inscreveram nas três comissões citadas. Doze deles se inscreveram apenas nas comissões de Educação e Saúde e oito deles se inscreveram apenas nas comissões de Saúde e Saneamento Básico. Nenhum dos vereadores se inscreveu em apenas uma dessas comissões. O número de vereadores inscritos na comissão de Saneamento Básico é igual a

- a) 15
- b) 21
- ☒ c) 18
- d) 27
- e) 16

3ª Questão (0,6 ponto) $R = \{1, 3, \pi, 4, 9, 10\}$, $S = \{\{1\}, 3, 9, 10\}$, $T = \{1, 3, \pi\}$ e $U = \{\{1, 3, \pi\}, 1\}$

Quais das afirmativas são verdadeiras? Para as que não o são, por que não?

- a) $S \subseteq R$
- b) $1 \in R$
- c) $1 \in S$
- d) $1 \subseteq U$
- e) $\{1\} \subseteq T$
- f) $\{1\} \subseteq S$
- g) $T \subseteq R$
- h) $\{1\} \in S$
- i) $\{\} \subseteq S$
- j) $T \subseteq U$
- k) $T \notin R$
- m) $S \subseteq \{1, 3, 9, 10\}$

4ª Questão (0,6 ponto) Seja $A = \{0, 1, 2, 4, 6\}$.

- Verifique se as relações abaixo são reflexivas, simétricas, transitivas e anti-simétricas.
- Escreva os fechos reflexivos, simétricos e transitivos.
- Desenhe os dígrafos das relações.

- a) $R = \{(0, 0), (1, 1), (2, 2), (6, 6), (0, 1), (1, 2), (1, 6), (2, 4), (4, 6)\}$
- b) $S = \{(0, 1), (1, 0), (2, 4), (4, 2), (4, 6), (6, 4)\}$

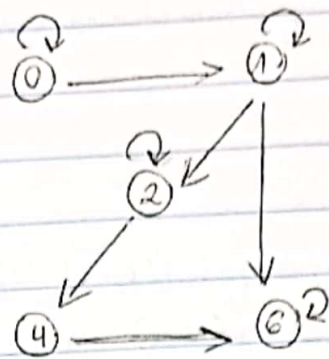
④ $A = \{0, 1, 2, 4, 6\}$

a) não é reflexiva, pois $(4, 4) \notin R$

não é simétrica, pois $(0, 1) \in R$ mas $(1, 0) \notin R$

não é transitiva, pois $(0, 1) \in R$ e $(1, 2) \in R$ mas $(0, 2) \notin R$

é anti-simétrica



$$R^A = R \cup \{(4, 4)\}$$

$$R^S = R \cup \{(1, 0), (2, 1), (6, 1), (4, 2), (6, 4)\}$$

$$R^T = R \cup \{(0, 2), (0, 4), (0, 6), (1, 4), (2, 6)\}$$

b) não é reflexiva, pois $(0, 0) \notin S$

é simétrica

não é transitiva, pois $(0, 1) \in S$ e $(1, 0) \in S$ mas $(1, 1) \notin S$

não é anti-simétrica, pois possuem pares simétricos



$$R^A = S \cup \{(0, 0), (1, 1), (2, 2), (4, 4), (6, 6)\}$$

$$R^T = S \cup \{(0, 0), (1, 1), (2, 2), (4, 4), (6, 6), (2, 6)\}$$

$$R^S = S$$

