



Aluno: _____

Obs.: Somente a resposta do exercício não será considerada, a mesma deve vir acompanhada de sua justificativa (cálculos, gráficos, argumentação lógica,...).

Exercícios

1. Dados os conjuntos $X=\{B, C, D, E, F\}$, $Y=\{C, D, H, J, I\}$, $Z=\{K, L, M, F\}$ e $W=\{a,b\}$.

Determine:

- (a) $X \cap Y$ (b) $Y \cap Z$ (c) $(X \cup Y) \cap Z$ (d) $X - Y$ (e) $X - Z$
(f) $W \times Z$ (g) $\wp(W)$

2. Determine se as afirmações são verdadeiras ou falsa (justifique):

- (a) $\{1,2\} \notin \{\{1,2\}\}$ (b) Se $A \subseteq B$ então $B \subseteq A$ (c) Se $a \in X$ e $X \in Y$ então $a \in Y$.

3. Sejam os conjuntos $A=\{e,f,g\}$, $B=\{2,3,4,5\}$ e $C=\{2,5,7,8,9\}$. Represente por extensão, diagrama de flechas e matrizes as seguintes relações:

- (a) $R=\{(x,y) \in B \times C: x+2 < y\}$ (b) $T=\{(x,y) \in A \times A: x \text{ e } y \text{ são consoantes}\}$.
(c) $V=\{(x,y) \in C \times C: x+y \text{ é par}\}$

4. Dado o conjunto $A=\{a,e,i,o,u\}$, determine uma relação não vazia R sobre A que satisfaça:

- (a) Propriedade reflexiva, simétrica e não transitiva. (b) Reflexiva, Simétrica e Transitiva
(c) Propriedade Transitiva, não reflexiva e antisimétrica.

5. Seja $A=\{0,1,2,3\}$. Se $R=\{(1,1),(1,2),(2,2),(2,3)\}$ e $S=\{(1,0),(2,1),(3,2)\}$ são relações sobre A

Determine:

- (a) $R \circ S$ (b) $R \circ R$ (c) S^{-1}

6. " xRy se, e somente se, x é mãe de y " e " xSy se, e somente se, x é pai de y ".

Quais são as relações $R \circ S$ e $S \circ R$?