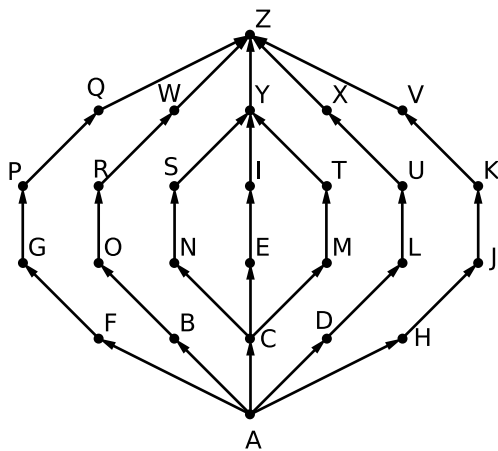


1ª Questão Considerando os seguintes conjuntos  $\mathcal{U} = \{\text{todas as letras do alfabeto}\}$ ,  $\mathcal{L} = \{\text{todas as letras distintas do seu nome completo}\}$  e o diagrama de Hasse abaixo definindo uma ordem no conjunto  $\mathcal{U}$ , assinale as alternativas abaixo, com (V) VERDADEIRO ou (F) FALSO.



- a) ( )  $\mathcal{L}$  é um conjunto parcialmente ordenado;
- b) ( ) Existe um conjunto  $A$  tal que  $\mathcal{L} \subset A \subset \mathcal{U}$  que seja bem ordenado.
- c) ( ) O conjunto das cotas inferiores de  $\mathcal{L}$  e  $\mathcal{U}$  são iguais;
- d) ( ) Os supremos de  $\mathcal{L}$  e  $\mathcal{U}$  são iguais;
- e) ( ) Os conjuntos  $\mathcal{L}$  e  $\mathcal{L}^C$  possuem o mesmo cardinal;

2ª Questão Sejam  $A$  e  $B$  conjuntos. Mostre que, se  $f : A \rightarrow B$  é uma função sobrejetora e  $A$  é enumerável, então  $B$  é enumerável.

3ª Questão Mostre que  $1^3 + 3^3 + \dots + (2n - 1)^3 = n^2(2n^2 - 1)$  para cada  $n \in \mathbb{N}$ , usando o princípio de indução.

4ª Questão Usando o algoritmo da divisão, determine a divisão de  $-19$  por  $3$ .

5ª Questão Escreva o número decimal  $121$  na base  $5$  e o número  $[121]_5$  na forma decimal.

6ª Questão Determine via processo de decomposição simultânea o  $MMC(8, 12, 16)$  e como o menor elemento do conjunto  $M(8) \cap M(12) \cap M(16)$ .

7ª Questão As congruências  $2 \equiv 20(mod 5)$  e  $-4 \equiv 17(mod 5)$  são verdadeiras?

8ª Questão Em  $Z_5 = \{\bar{0}, \bar{1}, \bar{2}, \bar{3}, \bar{4}\}$  determine:  $(\bar{12} - \bar{3}) \times (\bar{3} + \bar{4})$ ,  $\bar{6}^{12}$ , e os inversos aditivo e multiplicativo de  $\bar{3}$

Boa Sorte

Nome:

Matrícula:

Assinatura