



Prof^a. Me. Samanta Santos da Vara Vanini

Prova 1 – 1^a Etapa

Nome: _____ Turma: _____ Data: _____ Peso: 10,0 Nota: _____

Obs.: Todas as questões devem ter desenvolvimento para serem consideradas.

Todas as respostas devem estar escritas a caneta.

Responda as questões com letra legível e sem rasuras.

Não é permitido o uso do celular e saída da sala de aula durante a prova.

1) Determine para quais valores de m e n o sistema $\begin{cases} 2x - y + 3z = 1 \\ x + 2y - z = 4 \\ 3x + y + mz = n \end{cases}$ seja:

a) indeterminado

b) impossível

2) Seja $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ uma função definida por $f(x, y) = (2x + y, x - y)$. Sabe-se que a equação $f(x, y) = \lambda(x, y)$ possui solução. Calcule λ em função de x e y .

3) (Uniupe-MG) O supermercado da rede Compre-bem em Uberaba gasta o dobro da energia elétrica do que o de Araxá, e o depósito da rede em Uberaba gasta o triplo da energia elétrica do que o de Araxá. Em tempos de racionamento de energia elétrica, o proprietário negociou com a concessionária e conseguiu uma cota mensal de 13000kWh para a soma do consumo dos seus dois estabelecimentos de Uberaba e de 5000kWh para a soma do consumo dos seus dois estabelecimentos de Araxá. Considerando que as cotas foram utilizadas em sua totalidade, qual a soma dos consumos mensais dos dois depósitos?

4) Os elementos de uma matriz M quadrada de ordem 3 são dados por a_{ij} , onde:

$$\begin{cases} i + j, & \text{se } i \neq j \\ 0, & \text{se } i = j \end{cases}$$

Determine $M - 3M$.

5) (unicamp-SP) Uma empresa deve enlatar uma mistura de amendoim, castanha de caju e castanha-do-pará. Sabe-se que o quilo de amendoim custa R\$ 5,00, o quilo de castanha de caju, R\$ 20,00, e o quilo de castanha-do-pará, R\$ 16,00. Cada lata deve conter meio quilo da mistura e o custo total dos ingredientes de cada lata deve ser R\$ 5,75. Além disso, a quantidade de castanha de caju em cada lata deve ser igual a um terço da soma das outras duas.

a) Escreva o sistema linear que representa a situação descrita acima.

b) Resolva o referido sistema, determinando as quantidades, em gramas, de cada ingrediente por lata.

Boa Prova!



Prof^a. Me. Samanta Santos da Vara Vanini
Prova 1 – 1^a Etapa

Gabarito

1- a) $m=2$ e $n=5$ b) $m=2$ e $n \neq 5$

2- $\lambda = (1 \pm \sqrt{13}) / 2$

3- 12.000kWh

$$4- \begin{bmatrix} 0 & -6 & -8 \\ -6 & 0 & -10 \\ -8 & -10 & 0 \end{bmatrix}$$

5- $A = 0,25$ $C = 0,125$ $P = 0,125$