1 – (AFA 2003) Sejam **m** e **n** números reais tais que **m ≠ n** e as matrizes e . Qual a relação necessária entre **m** e **n** para que a matriz **não** seja inversível.

2 – Encontre o valor de **x** na matriz sabendo que **det A-1** = .

1. – Seja **A-1** a inversa de . Determine **A + A-1**.

4– (UC – GO) Determine **x** a fim de que a matriz seja igual a sua inversa.

5 – Sabendo que  e , encontre o valor de 

6 – Resolva os sistemas, classifique e indique o significado geométrico das soluções.

a) 

7 – Determine o valor de **a** para que o sistema  seja possível e determinado (SPD).

8 - Determine o valor de **k** de modo que o sistema  seja impossível (SI). Isto é, para que a representação geométrica da solução sejam retas paralelas distintas.

9 – Discuta os sistemas abaixo em função do parâmetro k.



10) Resolva os sistemas, se possível, e classifique-os.

****

**Solução. Os sistemas foram escalonados.**

11 – (ITA – SP) Seja **a** um número real. Considere os sistemas lineares em **x**, **y** e **z**. Calcule o valor de **a** para que o sistema **** admita infinitas soluções.

12 - Numa loja, os artigos A e B, juntos custam R$70,00. Dois artigos A mais um C custam R$105,00 e a diferença de preços entre os artigos B e C, nessa ordem, é R$ 5,00. Qual o preço do artigo C?

13 - (UERJ) Um feirante separou um número inteiro de dúzias de tangerinas (t), de maçãs (m) e de pêras (p). Observou que para cada maçã arrumada, havia 2 tangerinas. Com 90 dúzias, ele fez lotes de 6 tangerinas, lotes com 6 maçãs e lotes com 4 pêras. Colocou em cada lote, indistintamente, o preço de R$0,50. Arrecadou R$105,00 na venda de todos eles. Calcule **t**, **m**, e **p**.

14 - Misturam-se dois tipos de leite, um com 3% de gordura outro com 4% de gordura para obter, ao todo, 80 litros de leite com 3,25% de gordura. Quantos litros de leite de cada tipo foram misturados?

15 - A soma das quantias que Fernando e Beth possuem é igual à quantia que Rosa possui. O dobro do que possui Fernando menos a quantia de Beth mais a de Rosa é igual a 30 reais. Sabendo que a quantia que Fernando possui, adicionada a 1/3 da quantia de Rosa, vale 20 reais, calcule a soma das quantias de Fernando, Beth e Rosa.

16) Determinar a media, mediana, moda dos seguintes conjuntos de valores:

1. 2,3 2,1 1,5 1,9

3,0 1,7 1,2 2,1

2,5 1,3 2,0 2,7

0,8 2,3 2,1 1,7

b) 37 38 33 42 35

44 36 28 37 35

33 40 36 35 37

17) Calcule a média aritmética simples em cada um dos seguintes casos:

a) 15 ; 48 ; 36

b) 80 ; 71 ; 95 ; 100

c) 59 ; 84 ; 37 ; 62 ; 10

d)  1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9

e) 18 ; 25 ; 32

f) 91 ; 37 ; 84 ; 62 ; 50

18) Um estudante fez algumas provas em seu curso e obteve as notas 13, 34, 45, 26, 19, 27, 50, 63, 81, 76, 52, 86, 92 e 98 a sua nota média é:

A média é a melhor medida para estes dados? Justifique sua resposta.

19) João deseja calcular a média das notas que tirou em cada uma das quatro matérias a seguir. Calcule a média ponderada de suas notas, sendo que as duas primeiras provas valem 2 pontos e as outras duas valem 3 pontos:

|  |  |
| --- | --- |
| **Inglês** | |
| 1ª prova | 6,5 |
| 2ª prova | 7,8 |
| 3ª prova | 8,0 |
| 4ª prova | 7,1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Português** | |
| 1ª prova | 7,5 |
| 2ª prova | 6,9 |
| 3ª prova | 7,0 |
| 4ª prova | 8,2 |

20) Joanita, deseja calcular a média das notas que tirou em cada uma das quatro matérias a seguir. Calcule a média ponderada de suas notas, sendo que a primeira prova vale 3 pontos, a segunda vale 2 pontos, a terceira vale 4 pontos e quarta vale 5 pontos:

|  |  |
| --- | --- |
| **História** | |
| 1ª prova | 5,4 |
| 2ª prova | 8,3 |
| 3ª prova | 7,9 |
| 4ª prova | 7,0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Matemática** | |
| 1ª prova | 8,5 |
| 2ª prova | 9,2 |
| 3ª prova | 9,6 |
| 4ª prova | 10,0 |

21) No conjunto de dados abaixo, calcular a média aritmética e média aparada, com m = 2

90, 100, 330, 350, 400, 520, 610, 730, 800, 1500, 1700, comente o resultado entre as médias.

22) Considere a distribuição a seguir relativa a notas de dois alunos de informática durante determinado semestre:

* 1. Calcule as notas médias de cada aluno.
  2. Qual aluno apresentou resultado mais homogêneo? Justifique.

23) Responda a questão abaixo:

Média, Mediana e Moda são medidas de:

a) ( ) Dispersão

b) ( ) posição

c) ( ) assimetria

d) ( ) curtose

24) Demonstre através de cálculos a posição da mediana nos dados informados:

* 1. 54, 74, 21, 01,12, 33, 03, 76, 40, 56, 89, 102, 04
  2. 87, 45, 12, 120, 107, 05, 34, 02, 09, 01, 19, 29, 22, 17
  3. 25, 74, 65, 12, 33, 03, 76, 40, 56
  4. 45, 12, 100, 05, 34, 02, 09, 19, 29, 01

25 – (UERJ 2004) Numa granja há patos, marrecos e galinhas num total de 50 aves. Os patos são vendidos a R$12,00 a unidade, as galinhas a R$5,00 e os marrecos a R$15,00. Considere um comerciante que tenha gastado R$440,00 na compra de aves desses três tipos e que tenha comprado mais patos do que marrecos. Qual o número de patos comprados pelo comerciante.