

Lista de exercícios de Matemática - 2º Bimestre

Nome: _____ Nº.: _____
Série: 2ª A/B Prof. / /17



Geometria espacial I – Pirâmide, cone.

1. O determinante da matriz $M = \begin{bmatrix} -2 & 3 & 1 & 7 \\ 0 & -1 & 2 & 0 \\ 3 & -4 & 5 & 1 \\ 1 & 0 & -2 & -1 \end{bmatrix}$ é igual a:

- A) -3 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. Calcule:

$$\begin{vmatrix} 2 & 2 & 3 & -4 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & 0 & 2 & 1 \\ 0 & -5 & 5 & 1 & 4 \\ 0 & 1 & 0 & -1 & 2 \end{vmatrix}$$

3. (Vunesp - SP) Considere as matrizes reais 3×3 $\begin{bmatrix} a & b & c \\ x & y & z \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ e $\begin{bmatrix} m & n & p \\ x & y & z \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$.

Se indicarmos por A e B, respectivamente, os determinantes dessas matrizes, o determinante da matriz

$\begin{bmatrix} a+m+1 & b+n+1 & c+p+1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 2x & 2y & 2z \end{bmatrix}$ é igual a:

- A) $-2A - 2B$ B) $2A + 2B + 1$ C) $2A + 2B$
D) $-2A - 2B - 1$ E) $2A - 2B - 1$

4. Chama-se traço de uma matriz quadrada a soma dos elementos da diagonal principal. Sabendo que o

traço vale 9 e o determinante vale 15, calcule os elementos x e y da matriz: $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & x & z \\ 0 & 0 & y \end{bmatrix}$

5. (Ucsal-BA) O determinante da matriz $A = (a_{ij})_{3 \times 3}$ em que $a_{ij} = \begin{cases} i - j & \text{se } i \leq j \\ 2ij & \text{se } i > j \end{cases}$ é igual a:

- A) -96 B) -92 C) -90 D) 92 E) 96

6. Uma cidade tem 48100 eleitores inscritos. Na última eleição faltaram 5% dos homens e 10% das mulheres e, desse modo, o número de votantes masculino foi exatamente igual ao de votantes femininos.

a) Quantas pessoas exerceram seu direito de voto?

b) Quantos homens precisam justificar sua ausência?

7. Para uma festinha foram encomendados 90 refrigerantes, 230 salgados e 120 doces. Os convidados foram divididos em 3 faixas: crianças, senhores e senhoras. Cada criança deverá consumir exatamente 2 refrigerantes, 8 salgados e 4 doces, cada senhor deverá consumir exatamente 3 refrigerantes, 5 salgados e 3 doces; cada senhora deverá consumir exatamente 3 refrigerantes, 6 salgados e 3 doces. Qual deverá ser o total de convidados para que não sobrem e nem falem refrigerantes, salgados e doces?

8. Resolver o sistema $\begin{cases} x + 2y + 3z = 3 \\ x + 3y + 5z = 7 \\ 2x + 5y + 9z = 11 \end{cases}$ aplicando o método do escalonamento.

9. (UFR-RJ) Uma loja de departamentos, para vender um televisor, um DVD e um aparelho de som, propôs a seguinte oferta: o televisor e o DVD custam juntos R\$ 1200,00; o DVD e o aparelho de som custam juntos R\$ 1100,00; o televisor e o aparelho de som custam juntos R\$ 1500,00. Quanto pagará um cliente que comprar os três produtos anunciados?

10. (UFRN) A solução do sistema $\begin{cases} x + y + z = 6 \\ 4x + 2y - z = 5 \\ x + 3y + 2z = 13 \end{cases}$ é:

A) $(-2, 7, 1)$

B) $(4, -3, 5)$

C) $(0, 1, 5)$

D) $(2, 3, 1)$

E) $(1, 2, 3)$

GABARITO.

1. B

6. a) 44 460 pessoas

b) 1170 homens

2. $\det = -50$

7. 35 pessoas

3. A

8. $S = \{(-4, 2, 1)\}$

4. $S = \{(3, 5); (5, 3)\}$

9. R\$ 1900,00

5. C

10. E

