



**PROFESSOR(ES):** Elvio Pires Chaves – [elvio-depires@educar.rs.gov.br](mailto:elvio-depires@educar.rs.gov.br)

Fabricio Gonçalves Rodrigues Dorneles – [fabricio-dorneles@educar.rs.gov.br](mailto:fabricio-dorneles@educar.rs.gov.br)

Paulo Cesar Alves dos Santos – [paulo-csantos185@educar.rs.gov.br](mailto:paulo-csantos185@educar.rs.gov.br)

Adriana Borges Fortes – [adriana-wfortes@educar.rs.gov.br](mailto:adriana-wfortes@educar.rs.gov.br)

**ÁREA:** Matemática e suas Tecnologias

**DISCIPLINA:** Matemática ANO: 2º ANO – TODOS

**ATIVIDADE ÚNICA**

**REFERENTE AO MÊS/PERÍODO DE:** 01 a 30 SETEMBRO/2021

**NOME DO ALUNO:** \_\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

1) Determine a inversa da matriz

$$A = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}.$$

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

- A) (-2,3,0)
- B) (-1,1,2)
- C) (-3,1,-1)
- D) (-2,0,-3)
- E) (1,3,-1)

3) Resolva os seguintes sistemas:

a)  $\begin{cases} 3x - 2y = 0 \\ x + y = 5 \end{cases}$

b)  $\begin{cases} x + y = 7 \\ 2x - y = 2 \end{cases}$

4) No Parque de Diversões Dia Feliz, os ingressos custam R\$ 10,00 para adultos e R\$ 6,00 para crianças. No último domingo, com a venda de 400 ingressos, a arrecadação foi de R\$ 3.000,00. A razão entre o número de adultos e crianças pagantes foi:

- a) 3/5    b) 2/3    c) 2/5    d) 3/4    e) 4/5

5) Num bar paga-se R\$ 5,80 por 5 pastéis e 3 copos de refrigerante. No mesmo local, 3 pastéis e 2 copos de refrigerante custam R\$ 3,60. Nesse caso, cada copo de refrigerante custa:

- a) R\$ 0,70.
- b) R\$ 0,50.
- c) R\$ 0,30 a menos do que o preço de cada pastel.
- d) R\$ 0,20 a mais do que o preço de cada pastel.
- e) R\$ 0,20 a menos do que o preço de cada pastel.

6) Determine o valor de cada determinante:

a)  $\begin{vmatrix} -5 & 2 \\ 3 & -1 \end{vmatrix}$                       c)  $\begin{vmatrix} 3 & 2 & 5 \\ 4 & 1 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \end{vmatrix}$

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

7) Se  $a = \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ -3 & 4 \end{vmatrix}$ ,  $b = \begin{vmatrix} 21 & 7 \\ -3 & 1 \end{vmatrix}$  e  $c = \begin{vmatrix} -1 & -2 \\ 5 & 3 \end{vmatrix}$ ,

determine  $A = a^2 + b - c^2$ .

8) Resolva as equações:

$$a) \begin{vmatrix} x & x+2 \\ 5 & 7 \end{vmatrix} = 0$$

$$b) \begin{vmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 2 & 4 & x \\ 3 & 1 & 2 \end{vmatrix} = 0$$

9) O valor do determinante  $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 5 & 7 & 9 \\ 4 & 8 & x \end{vmatrix}$  é igual a

zero. O valor de x é:

(Obs.: observando o determinante, pode-se encontrar o valor de x sem cálculos, apenas com ajuda das propriedades.)

- A) -2
- B) 0
- C) 3
- D) 9
- E) 12

10) Escreva o sistema associado à representação matricial em cada caso:

$$a) \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$b) \begin{pmatrix} -1 & 3 & 5 \\ 0 & 1 & -2 \\ 0 & 0 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 3 \end{pmatrix}$$

11) Escreva o sistema associado à representação matricial em cada caso:

$$a) \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$b) \begin{pmatrix} -1 & 3 & 5 \\ 0 & 1 & -2 \\ 0 & 0 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 3 \end{pmatrix}$$

12) Analise o sistema abaixo e marque a(s) alternativa(s) correta(s):

$$\begin{cases} x + 2y - z = 2 \\ 2x - 3y + 5z = 11 \\ x - 5y + 6z = 9 \end{cases}$$

- a) é impossível;
- b) é possível e determinado;
- c) é possível e indeterminado;
- d) admite apenas a solução (1; 2; 3);
- e) admite a solução (2; 0; 0)

12)O sistema abaixo:

$$\begin{cases} 5x + 3y - 11z = 13 \\ 4x - 5y + 4z = 18 \\ 9x - 2y - 7z = 25 \end{cases}$$

- a) só apresenta a solução trivial;
- b) é possível e determinado não tendo solução trivial;
- c) é possível e indeterminado;
- d) é impossível;
- e) admite a solução (1; 2; 1)

13) Classifique, quanto ao número de soluções, os seguintes sistemas homogêneos.

$$a) \begin{cases} 3x_1 - 4x_2 = 0 \\ -6x_1 + 8x_2 = 0 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} x + y + z = 0 \\ 2x + 2y + 4z = 0 \\ x + y + 3z = 0 \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} x + y + 2z = 0 \\ x - y - 3z = 0 \\ x + 4y = 0 \end{cases}$$

**Bom trabalho!!**