

Matrizes Determinantes de Ordem 1, 2 e 3

1- A) $(2.5) - (1.3) = 10 - 3 = \boxed{7}$

B) $(-2.6) - (3.-4) = -12 - (-12) = \boxed{0}$

C)

$$\begin{bmatrix} 3 & -1 & -1 \\ 2 & 1 & -1 \\ 1 & 4 & 2 \end{bmatrix}$$

1º 2º 3º 4º 2º 3º

1º $(1.1.1) = 1$

2º $(4.-1.3) = -12$

3º $(2.2.-1) = -4$

$(1 + (-12) + (-4)) = \boxed{-15}$
SECUNDÁRIO

1º $(3.1.2) = 6$

2º $(-1.-1.1) = 1$

3º $(1.2.4) = 8$

$(6 + 1 + 8) = \boxed{15}$
PRIMÁRIO

SECUNDÁRIO = -15

PRIMÁRIO = 15⁺

DETERMINANTE = 0

$$I) \begin{matrix} 1^\circ & 2^\circ & 3^\circ \\ \begin{bmatrix} 3 & 2 & -1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 4 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

$$(1 \cdot 3 \cdot 1) + (1 \cdot 1 \cdot 3) + (4 \cdot 2 \cdot 2) + (3 \cdot 3 \cdot 4) + (2 \cdot 1 \cdot 1) + (-1 \cdot 2 \cdot 1)$$

$$\begin{matrix} 1^\circ & 36 \\ 2^\circ & 2 \\ 3^\circ & -2 \end{matrix} \left\{ \begin{matrix} 36 + 2 + (-2) = 36 \\ \text{PRIMÁRIO} \end{matrix} \right.$$

PRIMÁRIO = 36

SECUNDÁRIO = 16

DETERMINANTE = 20

$$II - A_{ij} = \begin{cases} -3, & \text{se } i=j \\ 0, & \text{se } i \neq j \end{cases} \quad A = \begin{bmatrix} -3 & 0 & 0 \\ 0 & -3 & 0 \\ 0 & 0 & -3 \end{bmatrix}$$

$$(0 \cdot -3 \cdot 0) + (0 \cdot 0 \cdot -3) + (-3 \cdot 0 \cdot 0) + (-3 \cdot -3 \cdot -3) + (0 \cdot 0 \cdot 0) + (0 \cdot 0 \cdot 0)$$

$$\begin{matrix} 1^\circ & 0 \\ 2^\circ & 0 \\ 3^\circ & 0 \end{matrix} \left\{ \begin{matrix} 1^\circ & -27 \\ 2^\circ & 0 \\ 3^\circ & 0 \end{matrix} \right\} \begin{matrix} \text{SECUNDÁRIO} \\ \text{PRIMÁRIO} \end{matrix}$$

PRIMÁRIO = -27

SECUNDÁRIO = 0

DETERMINANTE = -27

$$III - \begin{matrix} 1^\circ & 2^\circ & 3^\circ \\ \begin{bmatrix} X & 1 & X \\ 3 & X & 4 \\ 1 & 3 & 3 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} X & 1 \\ 3 & X \\ 1 & 3 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} X & 1 \\ 3 & X \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

$$(1 \cdot X \cdot X) + (3 \cdot 4 \cdot X) + (3 \cdot 3 \cdot 1) + (X \cdot X \cdot 3) + (1 \cdot 4 \cdot 1) + (X \cdot 3 \cdot 3)$$

$$\begin{matrix} 1^\circ & 3x^2 \\ 2^\circ & 4 \\ 3^\circ & 9x \end{matrix}$$

$$(3x^2 + 4 + 9x) - (1x^2 + 12x + 9) = -3$$

E1

E2

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 4 - 9x \\ - 1x^2 + 9 + 12x \\ \hline \end{array}$$

$$\underset{A}{2}x^2 - \underset{C}{5} - \underset{B}{3}x = -3 \Rightarrow \underset{A}{2}x^2 - \underset{C}{2} - \underset{B}{3}x = 0$$

$$A: 2 \quad \Delta = -(-3)^2 - 4 \cdot 2 \cdot -2$$

$$B: -3 \quad \Delta = -9 - 16$$

$$C: -2 \quad \Delta = -25$$

$$X = \frac{-(-3) \pm \sqrt{25}}{2 \cdot 2}$$

$$\frac{3 + 5}{4} = \frac{8}{4} = 2$$

$$\frac{3 - 5}{4} = \frac{-2}{4} = -1/2$$

$$\text{LETRA (E)} \quad \{-1/2; 2\}$$

IV.

1°	$X-1$	-1	0	1°	$X-1$	-1	1°	X^3+1	1°	$X+3$
2°	0	$X+1$	-1	2°	0	$X+1$	2°	0	2°	$X-3$
3°	2	-1	$X+1$	3°	2	-1	3°	-1	3°	X

$$((X^3+1)+0+(-1)) - ((X+3)+(X-3)+X) = 2$$

$$(X^3+1)+(X-3)-(1X) = 2$$

$$(X^3+1)-(1X)-2 = 0$$

$$X^3 - 2 = 0$$

$\Delta = -1^2 - 4 \cdot 1 \cdot -2$	$X = \frac{-1 \pm \sqrt{9}}{2+1}$	$\left. \begin{array}{l} \frac{-1+3}{+2} = 1 \\ \frac{-1-3}{+2} = -2 \end{array} \right\} -1$
$\Delta = 1 + 8$		(LETRA "D")
$\Delta = 9$		

V- $A_{15} = 2.1 - 3.5$

$B_{34} = K-5$

$$A = \begin{bmatrix} -1 & -4 \\ 1 & -2 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 0 & -1 & -2 \\ 1 & 0 & -1 \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} -4 & -1 & -6 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & -3 & -6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} 1^\circ (-4 \cdot -1 \cdot -6) &= -24 \\ 2^\circ (1 \cdot 0 \cdot 0) &= 0 \\ 3^\circ (6 \cdot 0 \cdot -3) &= 0 \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} 24 \\ \downarrow \text{D.P.} \end{array}$$

D.P. = 24

D.S. = ~~-24~~

DET = 0

(LETRA "C")

VI- $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -1 \\ -1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

$$AB = \begin{bmatrix} 2 & -4 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$$

D.P. = 4

D.S. = 8

DET = -4

(LETRA "D")