

CASIO®

FX-991ZA PLUS II

MATRIZ

SIGA-NOS NAS REDES SOCIAIS



CASIO Moçambique
@Casiomoz

ACEDA O PRODUTO NA NOSSA LOJA ONLINE &
VISITE

NOSSO WEBSITE PARA
MAIS RECURSOS EDUCATIVOS



www.casio.jamesralphedu.co.za
bazara.co.mz/loja/inyathi



Vamos explorar o Modo Matriz da nova calculadora científica avançada CASIO fx-991ZA PLUS II. Com este modelo, você faz cálculos com matrizes de até ordem 3x3.

$$A_{3 \times 3} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix}$$

Ao aceder o modo Matriz, através da opção 6 do Menu principal (**MODE** **6**), você pode definir até 3 matrizes: A, B e C.

```
Matrix?  
1:MatA  2:MatB  
3:MatC
```

Uma vez no Modo Matriz, você pode aceder o submenu pressionando as teclas **SHIFT** **4**, deste modo, poderá:

- Definir e consultar matrizes;
- Calcular o determinante de uma matriz quadrada;
- Achar a matriz transposta e as representações matriciais na forma escalonada.




Exemplos:

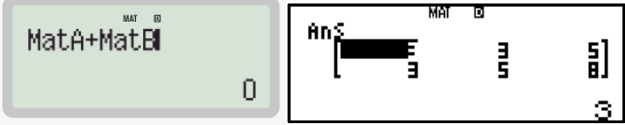
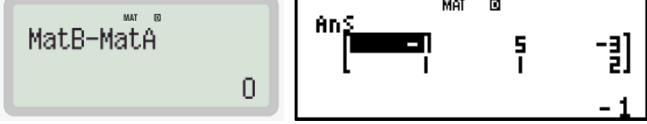


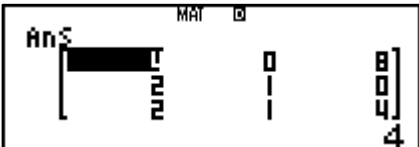

Considere as seguintes matrizes e determine:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 1 \\ 2 & 3 & 5 \end{pmatrix} \& C = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 0 & -1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

- A soma das matrizes A e B ($A_{2 \times 3} + B_{2 \times 3}$)
- A diferença entre as matrizes B e A ($B_{2 \times 3} - A_{2 \times 3}$)
- O produto entre as matrizes A e C ($A_{2 \times 3} \times C_{3 \times 3}$)
- O determinante da Matriz C $\{\text{Det}(C_{3 \times 3})\}$
- O quadrado da Matriz C $\{(C_{3 \times 3})^2\}$
- A transposta da matriz B (B^T)

Para definir cada uma das matrizes, selecione a dimensão e introduza os coeficientes. Ao fim de cada operação, pressione a tecla **AC**. Os dados introduzidos ficarão armazenados na memória da calculadora.

$A_{2 \times 3} = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix};$	 <p> MODE 6 1 4 2 = (-) 1 = 4 = 1 = 2 = 3 = AC </p>
$B_{2 \times 3} = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 1 \\ 2 & 3 & 5 \end{pmatrix}$	 <p> MODE 6 2 4 1 = 4 = 1 = 2 = 3 = 5 = AC </p>
$C_{3 \times 3} = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 0 & -1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	 <p> MODE 6 3 1 1 = 1 = 3 = 0 = (-) 1 = 2 = 1 = 0 = 1 = AC </p>

<p>a) A soma das matrizes A e B</p> $A_{2 \times 3} + B_{2 \times 3} = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & 4 & 1 \\ 2 & 3 & 5 \end{pmatrix}$ $= \begin{pmatrix} 3 & 3 & 5 \\ 3 & 5 & 8 \end{pmatrix}$	<p>SHIFT 4 3 + SHIFT 4 4 =</p> 
<p>b) A diferença entre as matrizes B e A</p> $B_{2 \times 3} - A_{2 \times 3} = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 1 \\ 2 & 3 & 5 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & -1 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ $= \begin{pmatrix} -1 & 5 & -3 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$	<p>AC SHIFT 4 4 - SHIFT 4 3 =</p> 
<p>c) O produto entre as matrizes A e C (A_{2x3} x C_{3x3})</p> $A_{2 \times 3} \times C_{3 \times 3} = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 0 & -1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ $= \begin{pmatrix} 6 & 3 & 8 \\ 4 & -1 & 10 \end{pmatrix}$	<p>SHIFT 4 3 X SHIFT 4 5 =</p> 
<p>d) O determinante da Matriz C {Det(C_{3x3})}</p> $ C_{3 \times 3} = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 0 & -1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 4$	<p>AC SHIFT 4 7 SHIFT 4 5) =</p> 
<p>O quadrado da Matriz C {(C_{3x3})²}</p> $C_{3 \times 3}^2 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 0 & -1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 0 & -1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix} =$ $\text{MatAns} = \begin{pmatrix} 4 & 0 & 8 \\ 2 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 4 \end{pmatrix}$	<p>AC SHIFT 4 5 x² =</p> 
<p>A transposta da matriz B (B^T)</p> $B^T = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 3 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$	<p>AC SHIFT 4 8 SHIFT 4 4) =</p> 

NOTA: Na multiplicação de matrizes o número de colunas da primeira matriz deve ser igual ao número de linhas da segunda, e a ordem da matriz resultante obtêm-se do número de linhas da primeira Matriz e o número de colunas da segunda, conforme o esquema abaixo:

