

CALCMATR

Càlculs amb matrius d'enters o fraccions de fins a 4 files x 5 columnes

[La finestra principal](#)

[Introducció/edició de matrius](#)

[Operacions amb una matriu](#)

[Operacions combinades entre matrius](#)

[Sistemes d'equacions](#)

La finestra principal

The screenshot shows the 'Càlculs amb matrius' application window. The main area displays several matrices labeled J, K, L, M, N, O, and P. A callout bubble points to these matrices with the text 'Sèrie de matrius generades'. On the right, a control panel allows for matrix input and operations. A red arrow points to the 'Intro./edició matriu' button. The control panel includes fields for 'files' (3) and 'columnes' (3), a grid for matrix elements, and buttons for 'SubM', 'Rnd', 'Nova', and 'Ok'. Below the grid, there are fields for 'rang' (3) and 'determinant' (70), and buttons for 'trasp.', 'adjunts', 'inversa', 'triangular (Gauss)', 'diagonal (Gauss-Jordan)', 'M ·', 'M ^', and 'Sistema >'. At the bottom, there are 'Reset' and 'Generar-ne...' buttons, and a dropdown menu showing '7'.

Sèrie de matrius generades

Intro./edició matriu

Càlculs amb matrius

Matrius Operacions Info Útils

Matrius

J $\begin{bmatrix} 2 & 0 & 4 & 0 \\ -1 & 2 & 0 & -2 \\ 4 & 0 & 5 & 0 \end{bmatrix}$ K $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 4 \\ 5 & 3 & 2 \\ 0 & -3 & 3 \\ -3 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ L $\begin{bmatrix} 0 & 2 & -3 & 4 \\ -4 & -1 & -2 & -5 \end{bmatrix}$

M $\begin{bmatrix} 5 & 0 & 3 \\ 4 & -3 & 4 \\ 5 & 2 & -4 \end{bmatrix}$ N $\begin{bmatrix} 3 & 5 & 0 \\ 4 & -2 & -3 \end{bmatrix}$ O $\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 4 & 0 \\ -1 & -3 \\ 5 & 5 \end{bmatrix}$ P $\begin{bmatrix} -1 & 2 & 0 & 4 \\ 2 & 3 & 2 & 2 \\ 2 & 3 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

Matriu...

files 1 2 3 4
columnes 1 2 3 4 5

-1	-3	3		
6	-2	3		
7	3	3		

< X SubM Rnd Nova Ok

rang 3 determinant 70

trasp. adjunts inversa

triangular (Gauss) diagonal (Gauss-Jordan)

M · M ^ Sistema >

Operació matrius

Ok

Reset Generar-ne... 7

Operacions amb una matriu introduïda o seleccionada

Segons el tipus de matriu s'activaran els botons per a les operacions possibles amb ella.

El resultat apareixerà sobre el mateix quadre d'edició (per tant, si l'original interessa i no és a la col·lecció cal incorporar-la-hi prèviament)

The screenshot shows a software interface for matrix operations. At the top, it asks for the number of rows ('files') and columns ('columnes'). Below this is a 5x5 grid of input fields for matrix elements. A row of buttons includes '<', 'x', 'SubM', 'Rnd', 'Nova', and 'Ok'. Below the grid, there are fields for 'rang' (rank) and 'determinant', along with buttons for 'trasp.' (transpose), 'adjunts' (adjoint), and 'inversa' (inverse). Further down are buttons for 'triangular (Gauss)', 'diagonal (Gauss-Jordan)', and 'Sistema >'. At the bottom, there are buttons for 'M ·' (matrix multiplication) and 'M ^' (matrix power). Red arrows point to these buttons with labels: 'Incorporar a la col·lecció' points to the '<' button; 'Producte per enter o fracció' points to the 'M ·' button; 'Potència M^n' points to the 'M ^' button; 'Paràmetres de la matriu' points to the 'rang' and 'determinant' fields; and 'Fer sistema d'equacions' points to the 'Sistema >' button.

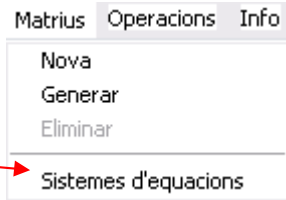
Operacions combinades entre matrius

The screenshot shows a dialog box titled 'Operació matrius'. It contains a text input field with the expression 'J*N+0' and an 'Ok' button.

Introduint una cadena d'operacions (suma, resta, potència) entre matrius de la col·lecció el resultat apareixerà al quadre d'edició

Naturalment, la cadena d'operacions ha de respectar les compatibilitats entre les matrius que s'operen: iguals dimensions per a la suma, columnes de A = files de B en $A*B$, etc...

Sistemes d'equacions



Opció del menú **Matrius**

També es pot passar una matriu com a sistema amb l'opció Fer sistema del menú **Operacions**

Permet introduir, editar i resoldre sistemes de fins a 4 equacions i 4 incògnites

Presentació "normal" del sistema

Quadre d'introducció coeficients del sistema
Admet enters i trencats
El nombre d'equacions i incògnites es fixa amb les barres de desplaçament

Sistema

$$\begin{aligned} 5x + y + z &= 2 \\ -3x - 2y - 2z &= -3 \\ 5x + y + 3z &= -2 \end{aligned}$$

Edició sistema

Inc	x	y	z	t	=
	5	1	1		2
	-3	-2	-2		-3
	5	1	3		-2

rnd nou surt Bé

matriu ampliada A'

$$\begin{bmatrix} 5 & 1 & 1 & 2 \\ -3 & -2 & -2 & -3 \\ 5 & 1 & 3 & -2 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 5 & 1 & 1 & 2 \\ 0 & -7 & -7 & -9 \\ 0 & 0 & 1 & -2 \end{bmatrix}$$

rang A' = 3

matriu coeficients A

$$\begin{bmatrix} 5 & 1 & 1 \\ -3 & -2 & -2 \\ 5 & 1 & 3 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 5 & 1 & 1 \\ 0 & -1 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

rang A = 3

Conclusió

rang A = rang A' => sistema COMPATIBLE
rang = 3 = n^º incògnites => DETERMINAT (S.C.D.)

Solució: x = 1/7 y = 23/7 z = -2






comentari: 3x3 SCD

Sortir

2x2 SCI
2x2 incompatible

Listat de sistemes guardats

Menú

Sistemes		
Nou		Neteja el quadre d'edició per a un nou sistema
Generar		Genera un sistema de coeficients aleatoris
Obrir		Obre una relació (fitxer .sts) de sistemes
Guardar		Guarda la llista actual de sistemes en 1 fitxer nou
Afegir a fitxer		Afegeix la llista actual de sistemes a 1 fitxer existent