

### Rezolvarea unui sistem de ecuatii liniare $Ax = b$ folosind Excel

Rezolvati sistemul de ecuatii liniare  $Ax = b$ , unde

**A** este matricea sistemului

**b** este vectorul termenilor liberi

2	-3	1	-1
1	4	-2	3
6	5	-4	4

#### Solutie.

Pentru a vedea daca sistemul este compatibil determinat se calculeaza determinantul sistemului.

-7

Determinantul fiind nenul sistemul are solutie unica.

#### Folosirea functiei MDETERM

- 1) Se selecteaza o **celula** unde va apare rezultatul.
  - 2) Se apasa butonul **fx** de pe bara Standard pentru aparitia ferestrei **Paste Function**.
  - 3) In fereastra **Paste Function** se selecteaza functia MDETERM si se apasa butonul OK.
  - 4) Se selecteaza cu mouse-ul domeniul de celule ocupat de matrice.
- Acesta apare in rubrica **Array** a ferestrei MDETERM.
- 5) Sa apasa butonul OK si rezultatul este in scris in celula selectata.

Rezolvam sistemul matriceal.

#### Inversa matricei A

0,85714	1	-0,28571
1,14286	2	-0,71429
2,71429	4	-1,57143

#### Folosirea functiei MINVERSE

- 1) Se selecteaza **domeniul** de celule in care trebuie sa apare matricea rezultat.
  - 2) Se apasa butonul **fx** de pe bara Standard pentru aparitia ferestrei **Paste Function**.
  - 3) In fereastra **Paste Function** se selecteaza functia MINVERSE si se apasa butonul OK.
  - 4) Se selecteaza cu mouse-ul domeniul de celule ocupat de matrice.
- Acesta apare in rubrica **Array** a ferestrei MINVERSE.
- 5) Sa apasa combinatia de taste CTRL+SHIFT+ENTER.
- Matricea inversa este introdusa in domeniul selectat.

**Solutia sistemului**

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = 2$$

$$x_3 = 3$$

**Verificarea solutiei**

$$Ax = \begin{matrix} & -1 \\ & 3 \\ & 4 \end{matrix}$$

$$b = \begin{matrix} -1 \\ 3 \\ 4 \end{matrix}$$

**Folosirea functiei MMULT**

- 1) Se determina forma matricei rezultat si se selecteaza un **domeniu** de celule corespunzator.
  - 2) Se apasa butonul **fx** de pe bara Standard pentru aparitia ferestrei **Paste Function**.
  - 3) In fereastra **Paste Function** se selecteaza functia MMULT si se apasa butonul OK.
  - 4) Se selecteaza cu mouse-ul domeniul de celule ocupat de prima matrice care apare la rubrica Array1. Se trece la rubrica Array2 si se selecteaza domeniul ocupat de cea de a doua matrice.
  - 5) Sa apasa combinatia de taste CTRL+SHIFT+ENTER.
- Matricea produs este introdusa in domeniul selectat.