

# Curs Matematica

Acest **curs** prezinta **Curs Matematica**.

In acest PDF poti vizualiza cuprinsul si bibliografia (daca sunt disponibile) si aproximativ doua pagini din documentul original.

Arhiva completa de pe site contine un fisier, intr-un numar total de **102 pagini**.

Fisierele documentului original au urmatoarele extensii: pdf.

## Cuprins

1. ELEMENTE DE MATEMATICĂ LINIARĂ (PAG. 1-1)
    - 1.1 Matrice și determinanți (pag. 1-2)
    - 1.2 Ecuații liniare (pag. 1-7)
    - 1.3 Sisteme de ecuații liniare (pag. 1-17)
    - 1.4 Inegalități liniare și sisteme de inegalități liniare (pag. 1-32)
  2. INTRODUCERE ÎN PROGRAMAREA LINIARĂ (PAG. 2-1)
    - 2.1 Structura unei probleme de programare liniară (pag. 2-2)
    - 2.2 Rezolvarea grafică a problemelor de programare liniară în două variabile (pag. 2-5)
  3. ALGORITMUL SIMPLEX (PAG . 3-1)
    - 3.1 Cerințele metodei simplex (pag. 3-2)
    - 3.2 Introducere în metoda simplex (pag. 3-5)
    - 3.3 Algoritmul simplex pentru o problemă de maximizare în formă canonică (pag. 3-8)
    - 3.4 Algoritmul simplex pentru o problemă de maximizare cu restricții de toate tipurile (pag. 3-12)
    - 3.5 Algoritmul simplex pentru o problemă de minimizare (pag. 3-12)
    - 3.6 Situații speciale (pag. 3-14)
  4. ELEMENTE DE TEORIA PROBABILITĂȚILOR (PAG. 4-1)
    - 4.1 Experimente aleatoare (pag. 4-2)
    - 4.2 Evenimente (pag. 4-2)
    - 4.3 Noțiunea de probabilitate (pag. 4-7)
    - 4.4 Probabilități condiționate. Evenimente independente (pag. 4-11)
    - 4.5 Variabile aleatoare (pag. 4-13)
    - 4.6 Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare (pag. 4-16)
  5. LANȚURI MARKOV (PAG. 5-1)
    - 5.1 Procese stochastice (5-2)
    - 5.2 Proprietăți de bază ale lanțurilor Markov (pag. 5-7)
    - 5.3 Lanțuri Markov regulate (pag. 5-9)
- Bibliografie

## Extras

Elemente de

matematică liniară

1.1 Matrice și determinanți

1.2 Ecuații liniare

1.3 Sisteme de ecuații liniare

## 1.4 Inegalități liniare și sisteme de inegalități liniare

### Obiectivele capitolului

- Definierea noțiunilor de matematică liniară care vor sta la baza dezvoltărilor din capitolele 2 și 3
- Discutarea interpretărilor geometrice care se pot face în legătură cu ecuațiile și inegalitățile liniare în două variabile
- Introducerea metodei eliminării totale pentru rezolvarea unui sistem de ecuații liniare
- Introducerea noțiunilor legate de explicitarea sistemelor de ecuații liniare în raport cu un grup dat de variabile.
- Aplicarea metodei eliminării totale la calcularea inversei unei matrice

Acest capitol este destinat introducerii unor noțiuni de bază din matematica liniară.

Matematica liniară este importantă din mai multe motive. Astfel, multe fenomene din lumea reală care trebuie studiate matematic sunt liniare sau pot fi approximate ca fiind liniare. Deci, matematica liniară se aplică în multe domenii. ~n plus, analiza și manipularea relațiilor liniare este mai ușoară decât a relațiilor neliniare. Mai mult, unele dintre metodele utilizate în matematica neliniară sunt similare cu cele din matematica liniară sau sunt extensii ale acestora.

### 1.1 Matrice și determinanți

În această secțiune vor fi punctate câteva definiții și proprietăți elementare din algebra matriceală. Ne vom limita doar la acele elemente care vor fi folosite în secțiunile și capitolele următoare.

#### Definiția 1.1.1

Se numește matrice o mulțime de  $m \cdot n$  numere (reale sau complexe) aranjate într-un tablou dreptunghiular având  $m$  linii și  $n$  coloane.

Numerele  $a_{ij}$ ,  $i=1,2, \dots, m$ ,  $j = 1,2, \dots, n$  se mai numesc elementele matricei  $A$ .

O matrice cu  $m$  linii și  $n$  coloane se numește matrice de tipul  $(m, n)$  sau matrice de ordinul  $m \times n$ .

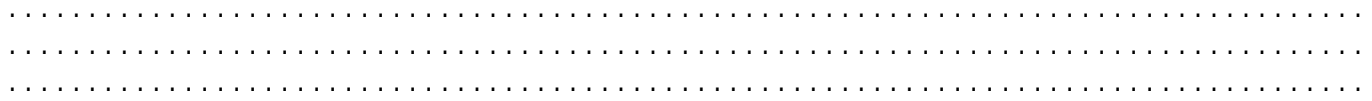
Notății:  $A = (a_{ij})$ ,  $A = a_{ij}$ ,  $A = a_{ij}$ ,  $i = 1,2,K,m$   $j = 1,2,K,n$

sau, pe scurt,  $A_{m,n}$ .

Mulțimea matricelor de tipul  $(m, n)$  având toate elementele din mulțimea  $R$  a numerelor reale se notează  $M_{m,n}(R)$ . În acest curs vor fi folosite numai matrice care au ca elemente numere

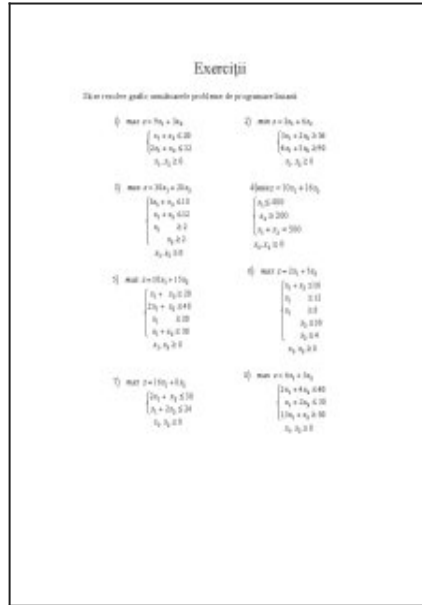
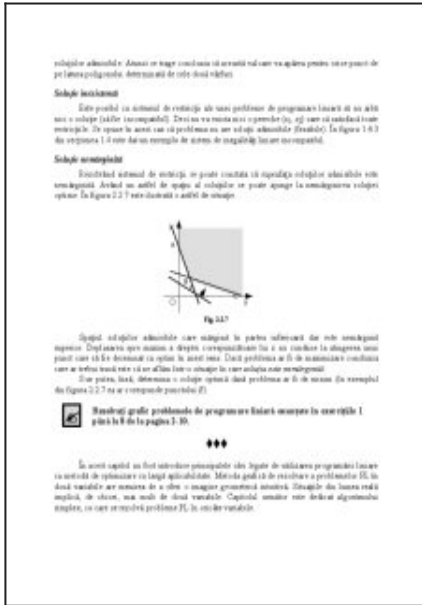
reale.

## Tipuri speciale de matrice



Documentul complet de 102 pagini il poti citi daca il descarci din [Biblioteca.RegieLive.ro](http://Biblioteca.RegieLive.ro)

## Imagini din documentul complet:



Mai multe detalii se gasesc in [pagina documentului din Biblioteca.RegieLive.ro](http://Biblioteca.RegieLive.ro)