

```
. % acesta este al cincilea document LaTeX
.
. \documentclass[11pt,a4paper]{report}
. % tipul documentului este report; acest tip: permite definirea Capitolelor, permite
. \maketitle (dar informatiile cu Titlu si Autor apar pe o pagina separata de restul
. PDF-ului), permite mediul abstract
-
. % acum incepe ,,Preambulul''; acum scriem pachetele
. \usepackage{a4wide}
.
. \usepackage{fancyhdr}% acesta este pentru un control al header-ului si al
. footer-ueqnarraylui
10
. \usepackage{amssymb}% acesta este, de exemplu, pentru a putea scrie multimea numerelor reale
. (pentru a recunoaste comanda \mathbb)
.
. \usepackage{graphicx}% acesta este pentru a putea include imagini.
.
. \usepackage{hyperref} % acest pachet este pentru a activa un link care apare in PDF sau a
. face ca o referinta sau o citare care apare in PDF sa devina link activ care ne va duce
. direct la locul citat
. \hypersetup{colorlinks=true, linkcolor=cyan, citecolor=green, filecolor=black,
. urlcolor=blue}
. % ATENTIE la scrierea acestei comenzi !! ; daca este scrisa gresit, eroarea nu apare imediat
. ci apare abia la folosirea ei ulterioara, cand apare primul link
. % (de exemplu, cand un Capitol va trebui sa apara in Cuprins)
.
20
. % In cazul in care, in WinEdt, consola de compilare este blocata, se poate folosi si
. % combinatia de taste SHIFT + ESCAPE (pentru a inchide compilatorul blocat)
.
. \usepackage{epstopdf}% daca includ un fisier eps atunci pentru a-l recunoaste trebuie
. compilat LaTeX. Daca includ acest pachet atunci eps este transformat in pdf si apoi PDFLaTeX
. recunoaste imaginea
. % de asemenea, conteaza ordinea: daca pun pachetul ,,graphicx'' dupa pachetul ,,epstopdf'',
. atunci imaginea nu va putea fi procesata !!
-
. \usepackage{makeidx}% trebuie adaugat pentru a crea Indexul. Se va compila cu comanda
. PDFLaTeX dar trebuie (in WinEdt) si tab-ul TeX/Make Index sau Shift+Ctrl+I
. %\usepackage[romanian]{babel}%Implicit, LATEX va folosi cuvantul "References" ca nume pentru
. sectiunea de Referinte. Daca vrem sa-l schimbam in "Bibliografie" adaugam in preambul
. pachetul babel: \usepackage[romanian]{babel}
.
. \usepackage{amsfonts,amsmath}
30
. %\usepackage{amsthm} % acest pachet este necesar pentru a putea lucra cu diverse stiluri
. pentru modul de a scrie continutul unui mediu de lucru de tip ,,teorema''
.
. \usepackage[usenames,dvipsnames]{xcolor}
-
. \usepackage{palatino}% acest pachet furnizeaza un font nou al literelor
.
. \usepackage{extarrows} % acest pachet este util pentru a scrie sageti sau semne de egalitate
. mai lungi, de lungimi controlate
.
. \usepackage{mathtools} % util pentru a putea folosi mediile \matrix*, \pmatrix*, \bmatrix*,
. \vmatrix*, \Vmatrix* (astfel putem indica o aliniere a coloanelor; fara * alinierea
. implicita este centrarea coloanelor); variantele de medii fara steluta * functioneaza si
. fara pachetul mathtools
40
. \setcounter{MaxMatrixCols}{15} % pentru a putea scrie matrice cu maxim 15 coloane (implicit
. este matrice cu maxim 10 coloane)
.
. \usepackage{tocloft} % daca se foloseste acest pachet impreuna cu comanda de mai jos vom
. face sa apara linia punctata in cadrul Cuprinsului si la Capitole (ea nu apare implicit la
. capitole)
. \renewcommand{\cftchapleader}{\cftdotfill{\cftdotsep}} % daca suntem in clasa article,
. atunci comanda este alta: \renewcommand{\cftsecleader}{\cftdotfill{\cftdotsep}}
-
. % ATENTIE la scrierea acestei comenzi !! ; daca este scrisa gresit, eroarea nu apare imediat
. ci apare abia la folosirea ei ulterioara
. % (cand un Capitol va trebui sa apara in Cuprins)
.
.
.
```

```
• \renewcommand{\contentsname}{Cuprins} % Implicit, LATEX va folosi cuvantul "Chapter" ca nume
pentru capitol. Daca vrem sa-l schimbam in "Capitol", avem doua posibilitati (incercati-le
pe ambele !): ori adaugam in preambul pachetul babel: \usepackage[romanian]{babel}, ori
adaugam in preambul linia \renewcommand{\chaptername}{Capitolul}. In varianta a doua putem
redenumi cum vrem noi !
50
• \renewcommand{\bibname}{B\lowercase{ibliografie}} % Implicit, LATEX va folosi cuvantul
"References" ca nume pentru Bibliografie. Daca vrem sa-l schimbam in "Bibliografie", avem
doua posibilitati (incercati-le pe ambele !): ori adaugam in preambul pachetul babel:
\usepackage[romanian]{babel}, ori adaugam in preambul linia
\renewcommand{\bibname}{B\lowercase{ibliografie}}. In varianta a doua putem redenumi cum
vrem noi !
• % daca suntem in clasa ,,article'', adaugam in preambul linia
\renewcommand{\refname}{B\lowercase{ibliografie}}
•
• \renewcommand{\chaptername}{Capitolul}
• %Implicit, LATEX va folosi cuvantul "Chapter" ca nume pentru capitol. Daca vrem sa-l
schimbam in "Capitol", avem doua posibilitati (incercati-le pe ambele !): %ori adaugam in
preambul pachetul babel: \usepackage[romanian]{babel}, ori adaugam in preambul linia
\renewcommand{\chaptername}{Capitolul}. In varianta a doua putem redenumi %cum vrem noi !
•
• \renewcommand{\appendixname}{Anexa}
60 \renewcommand{\indexname}{I\lowercase{ndice}}
•
• \newtheorem{theo}{Teorema} % nu folosi numele ,,\th'' drept nume scurt/scurtatura; acesta
este deja o comanda predefinita in LaTeX
• % in aceasta varianta numerotarea va fi consecutiva in cadrul intregului document
• % exista si varianta \newtheorem{theo}{Teorema}[chapter] ; ea va produce numerotare
consecutiva in cadrul unui capitol; primul numar va fi numarul capitolului
- % !! incerca si varianta \newtheorem{theo}{Teorema}[chapter] !!
•
• \newtheorem{corol}[theo]{Corolarul}
• \newtheorem{defin}[theo]{Defini\c{t}ia}
• \newtheorem{exem}[theo]{Exemplul}
70 \newtheorem{exer}[theo]{Exerci\c{t}iul}
• \newtheorem{lema}[theo]{Lema}
• \newtheorem{notat}[theo]{Nota\c{t}ia}
• \newtheorem{prop}[theo]{Propozi\c{t}ia}
• \newtheorem{rem}[theo]{Remarca}
•
• \newenvironment{proof}{\noindent\textbf{Demonstra\c{t}ie.}}{\rule{0.5em}{0.5em}}
•
• %\newtheorem{acknowledgement}[theo]{Acknowledgement}
• %\newtheorem{algorithm}[theo]{Algoritm}
80 %\newtheorem{axiom}[theo]{Axioma}
• %\newtheorem{case}[theo]{Cazul}
• %\newtheorem{claim}[theo]{Claim}
• %\newtheorem{concl}[theo]{Concluzia}
• %\newtheorem{condition}[theo]{Condi\c{t}ia}
- %\newtheorem{conjecture}[theo]{Conjecture}
• %\newtheorem{problem}[theo]{Problema}
• %\newtheorem{solution}[theo]{Solu\c{t}ie}
• %\newtheorem{summary}[theo]{Summary}
90 %\newtheorem{criterion}[theo]{Criterion}
•
• \pagestyle{fancy} % definesc stilul paginii ca fiind ,,fancy''; astfel acum pot avea un
control total al antetului si subsolului unei pagini
•
• \makeindex% trebuie adaugat pentru a crea Indexul. Aceasta comanda va activa pachetul
,,makeidx''. Se va compila cu butonul PDFLaTeX dar trebuie (in WinEdt) si tab-ul ,,TeX'' si
apoi ,,Make Index'' sau shortcut-ul ,,Shift+Ctrl+I''
•
• \begin{document}
• \pagenumbering{roman} % introduc numerotarea cu cifre romane, apoi o schimb cu cifre arabe
•
• \include{Pagina_de_titlu} % pagina de titlu, numita Pagina_de_titlu.tex, se va face separat
si va fi inclusa in acest document; la fel de bine putem sa copiem aici tot continutul
paginii de titlu (in loc de comanda \include{Pagina_de_titlu}). Trebuie compilat si produs
dvi-ul; numerge direct pdf-ul
• \thispagestyle{empty}
```

```
100 · \pdfbookmark[1]{Cuprins}{Cuprins} %Daca se doreste includerea Cuprinsului în semnele de
· carte (Bookmarks) ale PDF-ului (alaturi de celelalte structuri ale PDF-ului),
· %atunci se foloseste aceasta comanda
·
· \tableofcontents %Pentru a adauga un Cuprins la document se foloseste comanda
· \tableofcontents in locul in care se doreste afisarea cuprinsului (de obicei dupa Rezumat).
- %Toate structurile numerotate (automat) vor fi incluse implicit in Cuprins.
·
· \thispagestyle{empty}
·
· \clearpage
110 \pagenumbering{arabic} % am introdus numerotarea cu cifre romane, acum am schimbat-o cu
· cifre arabe; astfel numerotarea incepe acum cu cifra 1 (paginile dinainte nu sunt
· numerotate, dar in PDF apar cifrele i, ii etc si apoi 1, 2 etc.)
·
· \chapter{Formule Matematice}
·
· %\setcounter{page}{1}
- Acesta este al cincilea document \LaTeX{}; este de tip ,\hspace{-0.02cm},report" \c{s}i
con\c{t}ine o pagin\u{a} de titlu facut\u{a} separat \c{s}i inclus\u{a} \^{i}n document cu
ajutorul comenzii ,, \textbackslash include\{...\}"; mai con\c{t}ine Cuprinsul documentului,
capitole, sec\c{t}iuni \c{s}i subsec\c{t}iuni \c{s}i referin\c{t}e, link-uri active. De
asemenea, con\c{t}ine \c{s}i text scris \^{i}n modul matematic (formule, expresii,
ecua\c{t}ii etc.) \^{i}n cele dou\u{a} moduri: \textit{\textbf{inline style}} \c{s}i
\textbf{\textit{display style}}. De asemenea, con\c{t}ine \c{s}i matrice. De asemenea,
con\c{t}ine \c{s}i medii de lucru de tip \textit{teorem\u{a}}.\bigskip
·
· Acesta este un capitol care con\c{t}ine formule matematice.
·
· Sunt trei variante de a scrie \^{i}n modul matematic, dar \^{i}n cadrul paragrafului:
120 · Fie  $x,y,a,b,r$  astfel \^{i}nc\^{a}t
·
· sau
- · Fie  $(x,y,a,b,r)$  astfel \^{i}nc\^{a}t
·
· sau
·
· Fie  $x,y,a,b,r$  astfel \^{i}nc\^{a}t
130 ·
· % ATENTIE la spatiile scrise in modul matematic (atat inline cat si displayed) !! ;
· % in modul matematic:
· %   spatiile orizontale sunt permise, dar nu au nici un efect;
- · %   pentru a obtine spatiile orizontale trebuie sa folosim anumite comenzi specifice;
· %   liniile goale nu sunt permise;
· %   pentru a obtine spatiile verticale trebuie sa folosim anumite comenzi specifice
·
·
140 Sunt cel putin patru variante de a scrie \^{i}n modul matematic, dar \^{i}ntr-un nou
paragraf:
· Fie  $x,y,a,b,r$  astfel \^{i}nc\^{a}t
· \[
·    $(x-a)^2+(y-b)^2=r^2.$ 
· \]
- · Ecua\c{t}ia este scris\u{a} \^{i}n display dar nu este numerotat\u{a}.
·
· Fie  $x,y,a,b,r$  astfel \^{i}nc\^{a}t
· \begin{displaymath}
·    $(x-a)^2+(y-b)^2=r^2.$ 
150 \end{displaymath}
· Ecua\c{t}ia este scris\u{a} tot \^{i}n display dar nu este numerotat\u{a}.
·
· Fie  $x,y,a,b,r$  astfel \^{i}nc\^{a}t
· \begin{equation}
- ·    $(x-a)^2+(y-b)^2=r^2.$ 
· \end{equation}
· Mediul folosit numeroteaz\u{a} automat formula. Dar nu o putem apela deoarece nu am
etichetat-o.
```

```
. Dac\u{a} scriem: fie \((x,y,a,b,r)\) astfel \^{i}nc\^{a}t
160 \begin{equation}
.   (x-a)^2+(y-b)^2=r^2, \label{eq.cerc1}
. \end{equation}
. atunci o putem apela deoarece am etichetat-o; acum ne putem referi la egalitatea
\eqref{eq.cerc1}, dar o putem apela si folosind comanda ,, \textbackslash ref\{eticheta\}":
vezi egalitatea (\ref{eq.cerc1}).
.
- Dac\u{a} scriem:
. fie \begin{math}x,y,a,b,r\end{math} astfel \^{i}nc\^{a}t
. \begin{equation*}
.   (x-a)^2+(y-b)^2=r^2,
. \end{equation*}
170 atunci formula nu mai este numerotat\u{a}.
.
. Dac\u{a} scriem: fie \$(x,y,a,b,r)\$ astfel \^{i}nc\^{a}t
. \begin{equation}
.   (x-a)^2+(y-b)^2=r^2, \nonumber
- \end{equation}
. atunci formula iar\u{a}\c{s}i nu mai este numerotat\u{a}.
.
. Fie \$(x,y,r,p)\$ astfel \^{i}nc\^{a}t
180 \begin{align}
.   &x^2+y^2=r^2, \\
.   &xy=p.
. \end{align}
. Mediul folosit numeroteaz\u{a} automat ambele linii cu formule. Dar nu le putem apela
deoarece nu le-am etichetat. Alinierea se face la st\^{a}nga (semnul \& trebuie trecut
\^{i}n st\^{a}nga locului unde vreau s\u{a} se fac\u{a} alinierea).
-
. Dac\u{a} scriem: fie \((x,y,a,b,r)\) astfel \^{i}nc\^{a}t
. \begin{align}
.   x^2+y^2&=r^2, \label{eq.cerc2} \\
190   xy&=p, \label{eq.hiperb.1}
. \end{align}
. atunci le putem apela deoarece le-am etichetat; acum ne putem referi la egalitatea
\eqref{eq.cerc2} sau la egalitatea \ref{eq.hiperb.1} (\^{i}n acest al doilea caz trebuie
s\u{a} folosim o pereche de paranteze rotunde). Alinierea se face \^{i}n raport cu semnul
egalit\u{a}\c{t}ii (semnul \& este trecut \^{i}n st\^{a}nga locului unde vreau s\u{a} se
fac\u{a} alinierea, \^{i}n cazul nostru este semnul ,,='').
.
- Dac\u{a} scriem: fie \begin{math}x,y,a,b,r\end{math} astfel \^{i}nc\^{a}t
. \begin{align*}
.   x^2+y^2=r^2, & \\
.   xy=p, &
. \end{align*}
200 atunci formulele nu mai sunt numerotate. Alinierea se face la dreapta.
.
. Dac\u{a} scriem: fie \$(x,y,a,b,r)\$ astfel \^{i}nc\^{a}t
. \begin{align}
-   &x^2+y^2=r^2, \label{eq.cerc3} \\
.   &xy=p, \nonumber
. \end{align}
. atunci a doua ecuatie nu mai este numerotat\u{a}; dar ne putem referi la egalitatea
\eqref{eq.cerc3}. Alinierea se face la st\^{a}nga.
.
210 Fie \$(x,y,r,p)\$ astfel \^{i}nc\^{a}t
. \begin{eqnarray}
.   &x^2+y^2=r^2, \\
.   &xy=p.
- \end{eqnarray}
. Singura diferenta cu acest mediu este ca trebuie folosite doua semne \&, unul de o parte si
unul de cealalta parte a locului unde vreau sa fac alinierea.
.
. \bigskip
. \textbf{Observa\c{t}ie}: mediul ,, \texttt{align}'' arat\u{a} mai bine dec\^{a}t mediul
,, \texttt{eqnarray}''; deci scrierea \^{i}n mediul ,, \texttt{align}'' este de preferat
```

```
220 · Folosirea mediului ,,\texttt{align}' este o modalitate de scriere des \^{i}ntalnit\u{a}
· pentru o expresie matematic\u{a}, pe mai multe linii: astfel indicam foarte u\c{s}or unde
· vrem s\u{a} se fac\u{a} alinierea prin inserarea semnului ,,\&'' (ce trebuie pus \^{i}n
· stanga locului unde vrem s\u{a} se fac\u{a} alinierea).
·
· \bigskip
· \bigskip
·
· Fie  $x,y,r,p$  astfel \^{i}nc\^{a}t
· \begin{eqnarray*}
·   x^2+y^2&=&r^2, \\
·   xy&=&p.
230 \end{eqnarray*}
·
· Fie  $x,y,r,p$  astfel \^{i}nc\^{a}t
· \begin{subequations}\label{eq.cerc_hiperb1}
·   \begin{align}
·     x^2+y^2&=&r^2, \phantomsection\label{eq.cerc4} \\
·     xy&=&p. \phantomsection\label{eq.hiperb.2}
·   \end{align}
· \end{subequations}
240 Acum ne putem referi la egalitatea \eqref{eq.cerc4} sau la egalitatea (\ref{eq.hiperb.2})
sau chiar la egalit\u{a}\c{t}ile (\ref{eq.cerc_hiperb1}) (\^{i}n prealabil, am ad\u{a}ugat o
etichet\u{a} mediului subequation, \^{i}nainte de a \^{i}ncepe scrierea altor medii).
·
· Fie  $x,y,r,p$  astfel \^{i}nc\^{a}t
· \begin{subequations}\label{eq.cerc_hiperb2}
·   \begin{equation}
·     x^2+y^2=r^2 \phantomsection\label{eq.cerc5}
·   \end{equation}
· \c{s}i
·   \begin{equation}
·     xy=p. \phantomsection\label{eq.hiperb.3}
250   \end{equation}
· \end{subequations}
· Acum ne putem referi la egalitatea \eqref{eq.cerc5} sau la egalitatea (\ref{eq.hiperb.3})
sau chiar la egalit\u{a}\c{t}ile (\ref{eq.cerc_hiperb2}) (\^{i}n prealabil, am ad\u{a}ugat o
etichet\u{a} mediului subequation, \^{i}nainte de a \^{i}ncepe scrierea altor medii).
·
· Fie func\c{t}ia  $f$  dat\u{a} de
· \begin{equation*}
·   f(x) =
·     \begin{cases}
·       e^x, & \text{dac\u{a} } x < 0, \text{ \medskip} \\
·       1-x, & \text{dac\u{a} } 0 \leq x \leq 1, \text{ \medskip} \\
·       \ln(x), & \text{dac\u{a} } x > 1.
260     \end{cases}
·   \end{equation*}
·
· Ceva similar, ca forma, putem ob\c{t}ine \c{s}i dac\u{a} scriem o acolad\u{a} \^{i}n
st\^{a}nga, ,,nimit' \^{i}n dreapta \c{s}i o matrice \^{i}n interior.
· Mai precis comenzile:
· \begin{equation*}
·   \left\{
·     \text{PROBA}
270   \right.
· \end{equation*}
·
· Ecua\c{t}ie scris\u{a} cu ajutorul unei matrice cu 2 linii \c{s}i 2 coloane aliniate la
st\^{a}nga si folosind mediul de lucru \texttt{array}. Acesta permite alinierea coloanelor
· \begin{equation*}
· f\left(x\right)=
280   \left\{
·     \begin{array}{ll}
·       x^2+1, & \\
·       \text{dac\u{a} } x \geq 0, \text{ \medskip} \\
·       0, & \text{dac\u{a} suntem in cazul } x < 0.
·     \end{array}
·   \right.
```

```

· \end{equation*}
- \bigskip
· \textbf{Observa\c{t}ie}: Folosirea mediului ,, \texttt{array}'' ( $\wedge^i$ n cadrul unui mod
matematic) este o mo\da\li\tate de scriere des \u{i}ntalnit\u{a} pentru o expresie
matematic\u{a}, cu ramuri, pe mai multe linii \c{s}i/sau coloane, cu eventual text: folosim
mediul ,,equation'', apoi mediul ,,array''; avem posibilitatea s\u{a} indic\u{a}m alinierea
coloanelor.
· Seaman\u{a} cu mediul ,,align'' (scriem pe mai multe linii), dar aici are structura unei
matrice.
·
290 \bigskip
· \bigskip
·
· Ecua\c{t}ie scris\u{a} cu ajutorul unei matrice cu 2 linii \c{s}i 2 coloane, o coloan\u{a}
aliniat\u{a} la dreapta \c{s}i alta la st^\{a}nga:
· \begin{equation*}
- \left\{
· \begin{array}{rl}
· \Delta u+\displaystyle\int_{0}^Tg\left( x\right) dx=f, & \text{\wedge^i n cazul}
· \wedge^i n care }x\in\Omega \quad \backslash\backslash
· u=0, & \text{daca }x\in\Gamma. \%
· \end{array} \%
300 \right.
· \end{equation*}
·
· Ecua\c{t}ie scris\u{a} cu ajutorul unei matrice cu 2 linii \c{s}i o coloan\u{a} aliniat\u{a}
la st^\{a}nga
· \begin{equation*}
- \begin{array}{l}
· \Delta u=f, \text{\text{dac}\u{a} }x\in\Omega \quad \backslash\backslash
· u=0,
· \end{array} \%
· \end{equation*}
310
· Ecua\c{t}ie scris\u{a} cu ajutorul unei matrice cu 2 linii \c{s}i o coloan\u{a} aliniat\u{a}
la dreapta
· \begin{equation*}
· \begin{array}{r}
· \Delta u=f, \quad \text{\text{dac}\u{a} }x\in\Omega \quad \backslash\backslash
- u=0, \quad \text{\wedge^i n rest}.
· \end{array} \%
· \end{equation*}
·
· O matrice:
320 \begin{equation*}
· \left[
· \begin{array}{rrr}
· -1 & & -3 & & 3 & \backslash\backslash
· 2 & & 3 & & 4 & \backslash\backslash
- -156 & & 21 & & -65 &
· \end{array} \%
· \right]
· \end{equation*}
·
· Un determinant:
330 \begin{equation*}
· \left\vert
· \begin{array}{ccc}
· -1 & & -3 & & 3 & \backslash\backslash
- 2 & & 3 & & 4 & \backslash\backslash
· -156 & & 21 & & -65 &
· \end{array} \%
· \right\vert
· \end{equation*}
340
· \bigskip
· Scriem $\overline{AB}$ sau $\overrightarrow{AB}$ sau $\widetilde{AB}$ sau $\widehat{ABC}$
·
· \bigskip
- Scriem $\overline{\left\{ x:x\leq 0\right\} }$ sau $\widehat{\left\{ x:x\leq 0\right\} }$

```

```
. \bigskip
. O frac\c{t}ie arat\u{a} astfel: 
$$\frac{x^2+2}{3x^3-5x+2}$$

.
350 \bigskip
. dac\u{a} adaug ,,
$$\frac{x^2+2}{3x^3-5x+2}$$

ob\c{t}inem o frac\c{t}ie mai mare: 
$$\frac{x^2+2}{3x^3-5x+2}$$

.
. \bigskip
. Indicii de sumare scri\c{s}i la dreapta: 
$$\sum_{i=1}^n x_i$$
 $
.
. \bigskip
. Indicii de sumare scri\c{s}i deasupra \c{s}i dedesubt:

$$\sum_{i=1}^n x_i$$

.
. \bigskip
360 Func\c{t}ia  $f:A \rightarrow B$ 
.
. \bigskip
. Acum pot scrie o s\u{a}geat\u{a} c\u{a}reia s\u{a}-i pot controla lungimea:
 $A \xrightarrow[\text{dedesubt}]{\text{deasupra}} B$ . De exemplu, acum putem scrie
 $x_n \xrightarrow[n \rightarrow \infty]{}$  \text{ aproape sigur } 0$.
.
. \bigskip
. Acum pot scrie un ,,egal'' c\u{a}ruia s\u{a}-i pot controla lungimea:
 $A \xlongequal[\text{dedesubt}]{\text{deasupra}} B$ . De exemplu, acum putem scrie
 $y \xlongequal[\hspace{-0.09cm}]{\text{def.}} \hspace{-0.09cm} f(x)$ .
.
. \bigskip
. Dac\u{a} dorim s\u{a} se \c{s}i afi\c{s}eze un nume al ecua\c{t}iei (
$$\int_0^1 x^2 dx = \frac{1}{3}$$
 in loc de
num\u{a}rul pus automat), atunci scriem:
370 \begin{equation}
. \left\{
. \begin{array}{l}
. \Delta u=f, \quad \text{dac\u{a} } x \in \Omega \quad \text{\medskip} \\
. u=0, \quad \text{\textit{\textsuperscript{i}}n rest} \\
. \end{array} \%
. \right.
. \tag{EDP}
. \end{equation}
. Dac\u{a} ne referim la ecua\c{t}ia (
$$\int_0^1 x^2 dx = \frac{1}{3}$$
), vedem ca nu func\c{t}ioneaz\u{a} !
380 \bigskip
. Dac\u{a} dorim s\u{a} se \c{s}i afi\c{s}eze un nume al ecua\c{t}iei, dar f\u{a}r\u{a}
paranteze, atunci scriem:
. \begin{equation}
. \left\{
. \begin{array}{l}
. \Delta u=f, \quad \text{dac\u{a} } x \in \Omega \quad \text{\medskip} \\
. u=0, \quad \text{\textit{\textsuperscript{i}}n rest} \\
. \end{array} \%
. \right.
. \tag*{EDP}
390 \end{equation}
.
. \chapter{Matrice}
.
. Putem scrie o matrice delimitat\u{a} de o pereche de paranteze rotunde astfel (s\u{a}
observ\u{a}m c\u{a} folosim mediul 
$$\begin{matrix}$$
; dac\u{a} am folosi mediul

$$\begin{matrix}$$
 am putea alege alinierea coloanelor (dar ne trebuie pachetul

$$\begin{matrix}$$
 in Preambul); alinierea implicit\u{a} este centrarea):
. \begin{equation*}
. \left(
. \begin{matrix}
. x & & -y+y' & & z+z' & \quad \text{\medskip} \\
. u & & v & & w & \quad \text{\medskip} \\
. -r-r' & & s & & -t & \quad \text{\medskip} \end{matrix}
. \right)
. \end{equation*}
.
. sau a\c{s}a:
```

```
. \begin{equation*}
. \begin{pmatrix*}[r]
. x & -y+y' & & z+z' & \medskip \\
410 u & v & & w & \medskip \\
. -r-r' & & s & & -t
. \end{pmatrix*}
. \end{equation*}
```

Putem scrie o matrice delimitat  $\u{a}$  de o pereche de paranteze  $p\u{a}$ trate astfel (daca nu avem pachetul `\texttt{mathtools}` in Preambul, atunci nu putem indica alinierea coloanelor scriind, de exemplu `\textbackslash begin\{matrix*\}[r]`; alinierea implicit  $\u{a}$  este centrarea):

```
. \begin{equation*}
. \left[
. \begin{matrix}
420 x & -y+y' & & z+z' & \medskip \\
. u & v & & w & \medskip \\
. -r-r' & & s & & -t
. \end{matrix}
. \right]
. \end{equation*}
```

sau  $a\c{s}a$  (daca avem pachetul `\texttt{mathtools}` in Preambul, atunci putem indica alinierea coloanelor scriind, de exemplu `\textbackslash begin\{matrix*\}[r]`):

```
. \begin{equation*}
. \left[
430 \begin{matrix*}[r]
. x & -y+y' & & z+z' & \medskip \\
. u & v & & w & \medskip \\
. -r-r' & & s & & -t
. \end{matrix*}
. \right]
. \end{equation*}
```

sau  $a\c{s}a$ :

```
440 \begin{equation*}
. \begin{bmatrix*}[r]
. x & -y+y' & & z+z' & \medskip \\
. u & v & & w & \medskip \\
. -r-r' & & s & & -t
. \end{bmatrix*}
. \end{equation*}
```

Putem scrie o matrice delimitat  $\u{a}$  de o pereche de acolade astfel:

```
450 \begin{equation*}
. \left\{
. \begin{matrix*}[r]
. x & -y+y' & & z+z' & \medskip \\
. u & v & & w & \medskip \\
- -r-r' & & s & & -t
. \end{matrix*}
. \right\}
. \end{equation*}
```

sau  $a\c{s}a$ :

```
460 \begin{equation*}
. \begin{Bmatrix*}[r]
. x & -y+y' & & z+z' & \medskip \\
. u & v & & w & \medskip \\
- -r-r' & & s & & -t
. \end{Bmatrix*}
. \end{equation*}
```

470 Putem scrie o matrice delimitat  $\u{a}$  de o pereche de bare verticale astfel:

```
. \begin{equation*}
. \left\vert
. % putem scrie \left|
. \begin{matrix*}[r]
```

```

- x & -y+y' & z+z' \medskip \\
- u & v & w \medskip \\
- -r-r' & s & -t
- \end{matrix*}
- \right\vert
480 % respectiv \right/
- \end{equation*}

```

```

- sau a\c{s}a:
- \begin{equation*}
- \begin{vmatrix*}[r]
- x & -y+y' & z+z' \medskip \\
- u & v & w \medskip \\
- -r-r' & s & -t
- \end{vmatrix*}
490 \end{equation*}

```

```

- Putem scrie o matrice delimitat\u{a} de o pereche de dou\u{a} bare verticale astfel:
- \begin{equation*}
- \left\Vert
- % putem scrie \left\|
- \begin{matrix*}[r]
- x & -y+y' & z+z' \smallskip \\
- u & v & w \smallskip \\
500 -r-r' & s & -t
- \end{matrix*}
- \right\Vert
- % respectiv \right\|
- \end{equation*}

```

```

- sau a\c{s}a:
- \begin{equation*}
- \begin{Vmatrix*}[r]
- x & -y+y' & z+z' \smallskip \\
510 u & v & w \smallskip \\
- -r-r' & s & -t
- \end{Vmatrix*}
- \end{equation*}

```

Evident, un vector se va scrie aleg<sup>a</sup>nd o coloana sau o linie <sup>i</sup>n matricele de mai sus.

De exemplu, un vector delimitat de o pereche de acolade:

```

520 \left\{
- \begin{matrix*}[r]
- x \smallskip \\
- u \smallskip \\
- -r-r'
- \end{matrix*}
- \right\}

```

sau un vector delimitat de o pereche de paranteze patrate:

```

530 \begin{equation*}
- \left[
- \begin{matrix*}[r]
- x \smallskip \\
- u \smallskip \\
- -r-r'
- \end{matrix*}
- \right]
- \end{equation*}

```

540 sau un vector delimitat de o pereche de paranteze rotunde:

```

- \begin{equation*}
- \left(
- \begin{matrix*}[r]
- x \smallskip \\
- u \smallskip

```



```
. % prin comanda \hfill obligam patratul ce se pune automat la sfarsitul unei demonstratii sa
. apara la sfarsitul liniei, nu la sfarsitul ultimului cuvânt
- \end{proof}
.
. Acum avem terenul pregatit pentru a demonstra rezultatul principal al lucr%
. \u{a}rii noastre.
.
620 \begin{theo} \label{Rezultat3}
. Aceasta este prima Teorem\u{a}.
. \end{theo}
.
. \begin{proof}
- Aceasta este demonstra\c{t}ia primei Teoreme.
.
. Pentru aceasta trebuie sa folosim Definitia \ref{Def.Concept} \c{s}i s\u{a}
. aplic\u{a}m rezultatul Lemei \ref{Rezultat2} \^{i}mpreun\u{a} cu Propozi%
. \c{t}ia \ref{Rezultat1}\hfill $\bigskip $\
630 \end{proof}
.
. \begin{rem}
. Aceasta este prima Remarc\u{a}. Este un comentariu legat de condi\c{t}iile
. de aplicabilitate ale Teoremei \ref{Rezultat3}.
- \end{rem}
.
. \begin{corol} \label{Rezultat4}
. Acesta este primul Corolar. Este o consecin\c{t}\u{a} a Teoremei \ref%
. {Rezultat3}.
640 \end{corol}
.
. \begin{exem}
. Acesta este primul exemplu. Este o aplicare direct\u{a} a Corolarului \ref{Rezultat4}.
. \end{exem}
-
. \begin{exem}
. Acesta este al doilea exemplu. Este o aplicare direct\u{a} a Corolarului
. precedent.
. \end{exem}
650 \begin{exer}
. Acesta este primul Exerci\c{t}iu. \^{I}l propunem ca aplica\c{t}ie a
. Corolarului precedent.
. \end{exer}
-
. \begin{theo}[Teorema func\c{t}iilor implicite]
. Aceast\u{a} teorem\u{a} are un nume.
. \end{theo}
.
660 \end{document}
```