



Digitally signed by
Technical Scientific Library,
TUM
Reason: I attest to the
accuracy and integrity of
this document

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

**LIMITE DE ȘIRURI, FUNCȚII
ȘI APLICAȚIILE LOR PENTRU STUDIEREA SERIILOR
LA CONVERGENȚĂ**

**Indicații metodice
pentru lecțiile practice**

**Chișinău
2024**

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI
FACULTATEA INGINERIE MECANICĂ, INDUSTRIALĂ ȘI
TRANSPORTURI
DEPARTAMENTUL MATEMATICA

LIMITE DE ȘIRURI, FUNCȚII
ȘI APLICAȚIILE LOR PENTRU STUDIAREA SERIILOR
LA CONVERGENȚĂ

Indicații metodice
pentru lecțiile practice

Chișinău
Editura „Tehnica-UTM”
2024

CZU 517.52(076.5)

C 36

Lucrarea a fost discutată și aprobată pentru editare la ședința Consiliului Facultății Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi, proces-verbal nr.2 din 13.12.2023.

Indicațiile metodice la compartimentul *SERII* pentru cursul *Analiza matematică 1* sunt adresate studenților anului I universitar de învățământ cu frecvență și la distanță.

Materialul teoretic este ilustrat prin exemple și probleme rezolvate. La fiecare temă sunt propuse probleme pentru lucrul individual.

Autori: conf. univ., dr. Victor Cernii

lect. univ., dr. Olga Vacaraș

lect. univ., dr. Alina Țurcanu

Redactor responsabil: conf. univ., dr. I. Leah

Recenzent: conf. univ., dr. L. Dohotaru

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN RM

Cernii, Victor.

Limite de șiruri, funcții și aplicațiile lor pentru studierea seriilor la convergență: Indicații metodice pentru lecțiile practice / Victor Cernii, Olga Vacaraș, Alina Țurcan; redactor responsabil: I. Leah; Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi, Departamentul Matematica.

– Chișinău: Tehnica-UTM, 2024. – 72, [1] p. : fig.

Aut. indicați pe verso f. de tit. – Bibliogr.: p. 72 (7 tit.). – 60 ex.

CUPRINS

1. Șiruri numerice convergente.....	3
1.1. Șiruri.....	3
1.2. Șiruri convergente	4
1.3. Șiruri infinit mici.....	5
1.4. Șiruri infinit mari	8
1.5. Operații aritmetice cu șiruri convergente	8
1.6. Cazuri nedeterminate	9
1.7. Exemple de calcul al limitelor și exerciții propuse pentru lucrul individual	10
2. Limita funcției în punct	30
2.1. Limitele funcțiilor elementare	31
2.2. Funcții infinit mici și infinit mari	32
2.3. Exemple de calcul al limitelor în cazul nedeterminărilor de forma $\frac{0}{0}$ (funcții raționale).....	33
2.4. Exemple de calcul al limitelor în cazul nedeterminărilor de forma $\frac{0}{0}$ (funcții iraționale).....	36
2.5. Compararea funcțiilor infinit mici. Funcții infinit mici echivalente	38
3. Serii numerice.....	41
3.1. Exemple	42
3.2. Proprietățile seriilor numerice convergente	43
3.3. Serii cu termeni pozitivi	43
3.4. Serii alternante.	63
3.5. Serii funcționale. Serii de puteri	66
Bibliografie.....	72

Redactor E. Balan

Bun de tipar 17.01.24. Hârtie ofset. Formatul hârtiei 60x84 1/16
Tipar RISO. Coli de tipar 4,5 Tirajul 60 ex. Comanda nr. 14

MD-2004, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 168, UTM
MD-2045, Chișinău, str. Studenților, 9/9, Editura „Tehnica-UTM”

BIBLIOGRAFIE

1. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. - М.: Наука, 1966.
2. Piscunov N. Calculul diferențial și integral. Vol. 1. Chișinău, 1991.
3. Șipaciou V. Matematica superioară. Chișinău, 1992.
4. Șerbațchi I. Analiză matematică (Probleme). Vol 2. Chișinău: Ed. Tehnica, 1998.
5. Сборник задач по математике для ВТУЗов / Под редакцией Ефимова А. и Демидовича Б., Т.1. - М., 1981.
6. Кузнецов Л.А. Сборник заданий по высшей математике (Типовые расчеты). - М.: Высшая школа, 1983.
7. Сборник индивидуальных заданий по высшей математике / Под редакцией Рябушко А., Ч.1. Минск, 1991.