

PROF. DR. RODICA TRANDAFIR
CONF. DR. RODICA IOAN

PROF. DR. I. DUDA
ASIST. DRD. ANTONELA GONCIULEA

ANALIZA MATEMATICĂ
Calcul integral

© Editura Fundației *România de Mâine*, 2009

*Editură acreditată de Ministerul Educației, Cercetării și Inovării
prin Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior*

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Analiză matematică: calcul integral/ Rodica Trandafir, I. Duda, Rodica Ioan, Antoneta Gongiulea. - București: Editura Fundației *România de Mâine*, 2009

Bibliogr.

ISBN: 978-973-163-392-3

I. Trandafir, Rodica

II. Duda, I.

III. Ioan, Rodica

IV. Gongiulea, Antoneta

517

Reproducerea integrală sau fragmentară, prin orice formă și prin orice mijloace tehnice, este strict interzisă și se pedepsește conform legii.

*Răspunderea pentru conținutul și originalitatea textului
revine exclusiv autorului/autorilor.*

UNIVERSITATEA *SPIRU HARET*
FACULTATEA DE MATEMATICĂ-INFORMATICĂ BUCUREȘTI

PROF. DR. RODICA TRANDAFIR
CONF. DR. RODICA IOAN

PROF. DR. I. DUDA
ASIST. DRD. ANTONELA GONCIULEA

ANALZĂ MATEMATICĂ
Calcul integral

EDITURA FUNDAȚIEI *ROMÂNIA DE MÂINE*
BUCUREȘTI, 2009

CUPRINS

<i>Prefață</i>	7
INTEGRALA STIELTJES	9
1. Funcții cu variație marginală.....	9
2. Integrala Stieltjes	16
INTEGRALE CURBILINII	25
1. Drumuri, curbe și lungimea lor	25
2. Integrala curbilinie de al doilea tip	30
3. Integrale curbilinii care nu depind de integrare	39
4. Integrale curbilinii în raport cu lungimea arcului	48
INTEGRALE DUBLE.....	52
1. Integrală dublă. Definiție. Proprietăți	52
2. Calculul integralelor duble	58
3. Integrala dublă, funcție de limitele de integrare	64
4. Formula lui Green	67
5. Schimbarea de variabile în integrala dublă	74
6. Integrale duble cu domeniul de integrare nemărginit	83
7. Integrale duble de funcții nemărginite în domeniul de integrare	88
INTEGRALE DE SUPRAFAȚĂ.....	91
1. Suprafețe de spațiu	91
2. Aria unei suprafețe	95
3. Integrale de suprafață	98
4. Fluxul unui câmp vectorial printr-o porțiune de suprafață	101
5. Formula lui Stokes	105
INTEGRALE TRIPLE.....	111
1. Definiții. Proprietăți. Mod de calcul.....	111
2. Schimbarea de variabile la integrala triplă	117
3. Formula lui Gauss-Ostrogradski	121
4. Aplicațiile integralelor multiple	128
5. Formule integrale	136
6. Gradientul, divergența și rotorul ca derivate spațiale	137
BIBLIOGRAFIE.....	139

