

# CUPRINS

## CAPITOLUL 1

<b>INTRODUCERE.....</b>	<b>7</b>
-------------------------	----------

## CAPITOLUL 2

<b>CEA MAI MARE SFERĂ CARE POATE SĂ SE ROSTOGOLEASCĂ LIBER ÎN INTERIORUL UNEI SUPRAFETE CONVEXE .....</b>	<b>15</b>
---	-----------

2.1 DESPRE GEOMETRIA DIFERENȚIALĂ GLOBALĂ.....	15
2.2 CEA MAI MICA ȘI CEA MAI MARE CIRCUMFERINȚĂ A CURBURII UNEI CURBE CONVEXE .....	16
2.3 DUALITATEA ÎN FAPT A TEOREMEI LUI EULER PRIVIND CURBURA SUPRAFETEI.....	20
2.4 REZOLVAREA PROBLEMEI SPATIALE .....	21

## CAPITOLUL 3

<b>LIMITELE VALORILOR CURBURII SUPRAFETELOR CONVEXE .....</b>	<b>23</b>
---	-----------

3.1 MODUL DE ABORDARE A PROBLEMEI ȘI PREZENTAREA UNOR CUNOȘTINȚE DESPRE SUPRAFETELE DE ROTAȚIE .....	23
3.2 APLICAȚIILE SIMETRIZĂRII LUI SCHWARTZ .....	23
3.3 INVARIABILITATEA DIAMETRULUI.....	25
3.4 TEOREMA LUI BIEBERBACH.....	27
3.5 COMPORTAREA CURBURII ÎN CAZUL SIMETRIZĂRII.....	28
3.6 COMPORTAREA CURBURII ÎN CAZUL TRECERII LA LIMITĂ.....	32
3.7 PREMIZELE DEMONSTRAȚIEI PENTRU SUPRAFETELE DE ROTAȚIE.....	36
3.8 SUPRAFETE DE ROTAȚIE FUZIFORME CU CURBURA CONSTANTĂ .....	38
3.9 CONCLUZII.....	43
3.10 TEOREMA LUI BONNET .....	45

## **CAPITOLUL 4**

<b>ALTE LIMITE ALE CURBURII .....</b>	<b>48</b>
4.1 MODUL DE ABORDARE A PROBLEMEI ȘI NOȚIUNI PRIVIND SUPRAFEȚELE DE ROTAȚIE.....	48
4.2 PROPRIETĂȚI.....	49
4.3 GEOMETRIA DIFERENȚIALĂ A FUNCȚIEI H.....	51
4.4 COMPORTAREA CURBURII.....	55
4.5 SUPRAFAȚA DE ROTAȚIE ÎN FORMĂ DE BURDUF CU CURBURA CONSTANTĂ.....	57
4.6 COMPORTAREA CURBURII MEDII .....	60
4.7 ANEXĂ .....	61
4.7.1 REFERIRI PRIVIND METODA PATRULATERULUI.....	61
4.7.2 TEOREMA DE CONVERGENȚĂ A LUI SCHWARTZ ...	63
4.7.3 TEOREMA LUI BRUNN (1887).....	63
4.7.4 TEOREMA APROXIMĂRII .....	63
4.7.5 FUNCȚII DE SPRIJIN (BAZĂ).....	64

## **CAPITOLUL 5**

<b>PROBLEME IZOPERIMETRICE.....</b>	<b>65</b>
-------------------------------------	-----------

## **CAPITOLUL 6**

<b>ELEMENTE DE CALCUL VARIAȚIONAL.....</b>	<b>71</b>
6.1 PROBLEME CLASICE DE CALCUL VARIAȚIONAL .....	71
6.1.1 PROBLEMA DIDONEI.....	71
6.1.2 PROBLEMA BRAHISTOCRONEI.....	73
6.1.3 PROBLEMA OPTICII GEOMETRICE.....	74
6.1.4 PROBLEMA LUI PLATEAU .....	75
6.1.5 PROBLEMA GEODEZICELOR .....	77
6.1.6 PROBLEMA FORMEI DE ECHILIBRU A UNUI FIR.....	79
6.2 PROBLEME.....	81
6.2.1 METODA RAYLEIGH.....	81
6.2.2 METODA RAYLEIGH – RITZ.....	83
6.2.3 EXTREMALELE FUNCȚIONALELOR .....	85
<b>BIBLIOGRAFIE GENERALĂ .....</b>	<b>115</b>