

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages
PRÉFACE.....	V

CHAPITRE I.

Potentiel newtonien et équation de Laplace.

1. Le potentiel newtonien.....	1
2. L'équation de Laplace.....	2
3. Solution générale de l'équation de Laplace.....	3
4. Solutions particulières. Méthode directe.....	4
5. Méthode du changement de variables.....	5
6. Systèmes orthogonaux de quadriques.....	6
7. Équations différentielles et fonctions qui s'y rattachent.....	8
8. Système des cônes elliptiques.....	11
9. Système des paraboloides quelconques.....	11
10. Système des cylindres elliptiques.....	12
11. Système des sphéroïdes.....	13
12. Système des sphères.....	13
13. Système des cônes de révolution.....	14
14. Système des cylindres paraboliques.....	14
15. Système des paraboloides de révolution.....	15
16. Système des cylindres circulaires.....	15
17. Système des tores.....	16
18. Usage de la formule de Whittaker.....	16
19. Potentiel logarithmique.....	17
20. Remarque.....	18
21. Extensions de l'équation de Laplace.....	20

CHAPITRE II.

Le potentiel dans l'hyperespace.

22. L'équation de Laplace à n variables.....	21
23. Applications.....	22
24. Étude de l'équation de Laplace à quatre variables.....	23
25. Fonctions hypergéométriques de deux variables.....	24
26. Polynômes d'Hermite.....	25
27. Solutions de l'équation de Laplace. Méthode directe.....	26
28. Changements de variables.....	27
29. Hyperquadriques générales.....	27
30. Hyperparaboloides quelconques.....	28

	Pages.
31. Hypercylindres quelconques.....	29
32. Hypercylindres à base de paraboloides.....	30
33. Hyperparaboloides de révolution.....	31
34. Hypercylindres sphéroïdaux.....	32
35. Hypersphères.....	33
36. Introduction des polynomes d'Hermité.....	34
37. Exemples.....	35
38. Fonctions hypersphériques zonales.....	37
39. Fonctions hyperconiques.....	38
40. Fonctions hypertoroïdales.....	38
41. Hyperparaboloides de birévolution.....	40
42. Hypercylindres paraboliques.....	41
43. Hypercylindres sphériques.....	42
44. Conclusion.....	43
45. Espace à plus de quatre dimensions.....	44

CHAPITRE III.

Le prépotentiel.

46. L'intégrale du prépotentiel.....	47
47. Équation du prépotentiel plan.....	48
48. Produits de Green.....	49
49. Systèmes orthogonaux du second degré.....	50
A. Quadriques générales.....	50
B. Cônes elliptiques.....	51
C. Paraboloides quelconques.....	51
D. Cylindres elliptiques.....	51
E. Sphéroïdes.....	51
F. Sphères et cônes.....	52
G. Cylindres paraboliques.....	52
H. Paraboloides de révolution.....	53
I. Cylindres circulaires.....	53
50. Prépotentiel sphérique.....	53
51. Prépotentiel plan généralisé.....	56
52. Autre généralisation.....	59

CHAPITRE IV.

Les potentiels d'ordre supérieur.

53. Fonctions p -harmoniques.....	62
54. L'équation $\Delta_p U = 0$	63
55. Fonctions hypergéométriques du troisième ordre.....	64
56. Solutions de l'équation $\Delta_1 U = 0$. Méthode directe.....	67
57. Changement de variables.....	69
58. L'équation $\Delta_1 U + U = 0$	70
59. Potentiels et prépotentiels du troisième ordre.....	72
60. Généralisation au quatrième ordre.....	77