

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
AVANT-PROPOS.....	I

FONCTIONS DE LAMÉ.

Historique de la question.....	3
Coordonnées elliptiques. Équation de Lamé.....	3
Autres formes de l'équation de Lamé.....	7
Dégénérescence des fonctions de Lamé.....	7
Lien avec les fonctions sphériques.....	9
Formation des fonctions de Lamé. Leur nombre.....	9
Exemple des cas les plus simples.....	11
Notations.....	12
Théorèmes sur les fonctions de Lamé.....	13
Équations intégrales.....	15

SOLUTION GÉNÉRALE DE L'ÉQUATION DE LAMÉ.

Fonctions de Lamé de seconde espèce.....	15
Intégration de l'équation différentielle.....	17

APPLICATIONS DES FONCTIONS DE LAMÉ.

Analyse harmonique.....	18
Distribution de la chaleur.....	18
Figures d'équilibre d'une masse fluide en rotation.....	18
Problème de Roche.....	20
Géométrie.....	20
Problèmes divers de dynamique.....	20

GÉNÉRALISATIONS DIVERSES DES FONCTIONS DE LAMÉ.

Fonctions de Lamé dans le plan.....	21
Fonctions du cône elliptique.....	21
Fonctions de Lamé-Wangerin.....	22
Fonctions de Lamé généralisées.....	22

	Pages.
Fonctions de Heine.....	24
Équations plus générales.....	25

FONCTIONS DE MATHIEU.

Historique.....	26
Équation différentielle de Mathieu.....	27
Fonctions de Mathieu.....	28
Équation intégrale des fonctions de Mathieu.....	30
Calcul effectif de la fonction d'ordre zéro.....	31
Propriétés diverses des fonctions de Mathieu.....	33

SOLUTION GÉNÉRALE DE L'ÉQUATION DE MATHIEU.

Fonctions de Mathieu de seconde espèce.....	34
Solutions à période 4π	35
Intégration de l'équation générale. Méthode de Whittaker.....	36
Méthode de F. Lindemann.....	37

GÉNÉRALISATIONS DIVERSES DE L'ÉQUATION DE MATHIEU.

Fonctions de Mathieu associées.....	39
Équation de Hill.....	40
Équation de Whittaker.....	41
Fonctions de l'hypercylindre elliptique.....	42

APPLICATIONS DES FONCTIONS DE MATHIEU.

Mouvements vibratoires.....	44
Questions diverses.....	44
Problème des deux équilibristes.....	45
CONCLUSION.....	46
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.....	47