

LES GRANDS CLASSIQUES GAUTHIER-VILLARS

Henri LEBESGUE

LEÇONS
SUR
L'INTÉGRATION
ET LA
RECHERCHE DES FONCTIONS PRIMITIVES

DEUXIÈME ÉDITION
REVUE ET AUGMENTÉE



ÉDITIONS
JACQUES GABAY

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
PRÉFACES.....	V
INDEX.....	XV
CHAPITRE I. — <i>L'intégrale avant Riemann</i>	1
I. — L'intégration des fonctions continues.....	1
II. — L'intégration des fonctions discontinues.....	7
CHAPITRE II. — <i>La définition de l'intégrale donnée par Riemann</i>	15
I. — Propriétés relatives aux fonctions.....	15
II. — Conditions d'intégrabilité.....	23
III. — Propriétés de l'intégrale.....	30
IV. — Intégrales par défaut et par excès.....	33
CHAPITRE III. — <i>Définition géométrique de l'intégrale</i>	36
I. — La mesure des ensembles.....	36
II. — Définition de l'intégrale.....	46
CHAPITRE IV. — <i>Les fonctions à variation bornée</i>	49
I. — Les fonctions à variation bornée.....	49
II. — Les courbes rectifiables.....	62
CHAPITRE V. — <i>La recherche des fonctions primitives</i>	68
I. — L'intégrale indéfinie.....	68
II. — Les nombres dérivés.....	71
III. — Fonctions déterminées par un de leurs nombres dérivés.....	78
IV. — Recherche de la fonction dont un nombre dérivé est connu.....	88
V. — L'intégration riemannienne considérée comme l'opération inverse de la dérivation.....	90
CHAPITRE VI. — <i>L'intégration définie à l'aide des fonctions primitives</i>	92
I. — Recherche directe des fonctions primitives.....	92
II. — Propriétés des fonctions dérivées.....	96
III. — L'intégrale déduite des fonctions primitives.....	99

	Pages.
CHAPITRE VII. — <i>L'intégrale définie des fonctions sommables</i>	105
I. — Le problème d'intégration.....	105
II. — La mesure des ensembles.....	110
III. — Les fonctions mesurables.....	118
IV. — Définition constructive de l'intégrale.....	120
V. — Autres formes de la définition.....	133
CHAPITRE VIII. — <i>L'intégrale indéfinie des fonctions sommables</i>	141
I. — Les trois intégrales indéfinies. Les fonctions additives d'ensemble.	141
II. — Les fonctions absolument continues.....	156
III. — Les singularités des fonctions non absolument continues.....	160
CHAPITRE IX. — <i>La recherche des fonctions primitives. L'existence des dérivées</i>	174
I. — La recherche des fonctions primitives.....	174
II. — La dérivation des fonctions à variation bornée.....	185
III. — La rectification des courbes.....	198
CHAPITRE X. — <i>La totalisation</i>	202
I. — Les fonctions de première classe.....	202
II. — Les fonctions primitives des dérivées partout finies.....	209
III. — Les fonctions primitives des nombres dérivés partout finis.....	219
IV. — La totalisation.....	226
CHAPITRE XI. — <i>L'intégrale de Stieltjès</i>	252
I. — L'intégrale de Stieltjès définie à l'aide de la théorie des fonctions sommables.....	253
II. — Les fonctionnelles linéaires.....	262
III. — Définition directe de l'intégrale de Stieltjès.....	271
IV. — Signification physique de l'intégrale de Stieltjès.....	290
V. — Fonction primitive par rapport à une fonction. Totalisation par rapport à une fonction.....	296
NOTE. — <i>Sur les nombres transfinis</i>	314
I. — Les ensembles dérivés.....	314
II. — Les ensembles bien ordonnés. Les ensembles transfinis.....	317
III. — Les ensembles de points.....	320
IV. — Une notation des nombres transfinis nous est-elle nécessaire ?.....	324
V. — Le raisonnement par récurrence transfinie.....	327
VI. — Examen de quelques raisonnements par récurrence transfinie.....	331

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.