



H. SONNET

CALCUL

INFINITÉSIMAL

QA303

S61

c.1



1080076206



PREMIERS ÉLÉMENTS

DU

CALCUL INFINITÉSIMAL



FACULTAD DE INGENIERIA



COULOMMIERS. — TYPOGRAPHIE P. BRODARD ET C^{ie}.

PREMIERS ÉLÉMENTS

DU

CALCUL INFINITÉSIMAL

A L'USAGE DES JEUNES GENS

QUI SE DESTINENT

A LA CARRIÈRE D'INGÉNIEUR

PAR

H. SONNET

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR, ANCIEN INSPECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS
ANCIEN PROFESSEUR D'ANALYSE ET DE MÉCANIQUE GÉNÉRALE A L'ÉCOLE CENTRALE DES ARTS
ET MANUFACTURES

TROISIÈME ÉDITION

PARIS

LIBRAIRIE HACHETTE ET C^{ie}
79, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79

1884

Tous droits réservés.

Q A 303
S 61

PRÉFACE

L'analyse infinitésimale est une science fort étendue, et les auteurs qui ont traité cette matière y ont toujours consacré deux, et quelquefois trois gros volumes. Mais une très-grande partie de cette science n'a qu'un intérêt purement théorique et reste sans application dans les questions usuelles que les ingénieurs ont à résoudre. Les règles de la différentiation, le calcul des quadratures, l'intégration des équations différentielles les plus simples, et quelques applications géométriques consacrées par l'usage, sont tout ce qu'il est nécessaire de connaître pour aborder l'étude de la Mécanique industrielle ou celle de la Stabilité des constructions. — Il nous a donc semblé qu'un ouvrage où seraient développés les principes les plus élémentaires du Calcul différentiel et du Calcul intégral pouvait être utile aux jeunes gens qui se

proposent d'embrasser la carrière d'ingénieur, en les dispensant de chercher dans de gros livres la solution des questions qui les intéressent plus particulièrement. C'est cet ouvrage que nous avons essayé de rédiger, en profitant de l'expérience que nous avons pu acquérir dans un enseignement tout spécial, sur les besoins de la jeunesse en ce qui touche le sujet dont il s'agit.

Ce livre ne saurait avoir aucune prétention scientifique, et il a fallu faire abnégation d'amour-propre pour nous réduire au rôle très-secondaire que nous avons accepté. Mais si nous avons réussi à être utile aux lecteurs pour lesquels cet opuscule est écrit, nous nous regarderons comme suffisamment payé de notre peine.

Les rigoristes nous reprocheront sans doute d'avoir omis certaines discussions ou laissé dans l'ombre certains points délicats. Nous les prions de nous faire grâce et de vouloir bien considérer que, dans un enseignement aussi élémentaire, destiné surtout à préparer promptement les lecteurs aux applications utiles, nous avons dû faire le sacrifice de tout ce qui aurait retardé notre marche.

Les principes élémentaires du Calcul infinitésimal sont aujourd'hui si répandus, que nous pourrions nous dispenser d'indiquer les sources auxquelles nous avons puisé. Cependant nous croyons remplir un devoir en déclarant que le *Traité élémentaire de Calcul différentiel*

et de Calcul intégral de Lacroix, le *Traité élémentaire de la Théorie des fonctions et du Calcul infinitésimal* de M. Cournot, le *Cours d'Analyse de l'École polytechnique* par M. Duhamel, enfin le *Cours de Calcul différentiel et intégral* de M. A. Serret, sont les ouvrages que nous avons le plus fréquemment consultés.