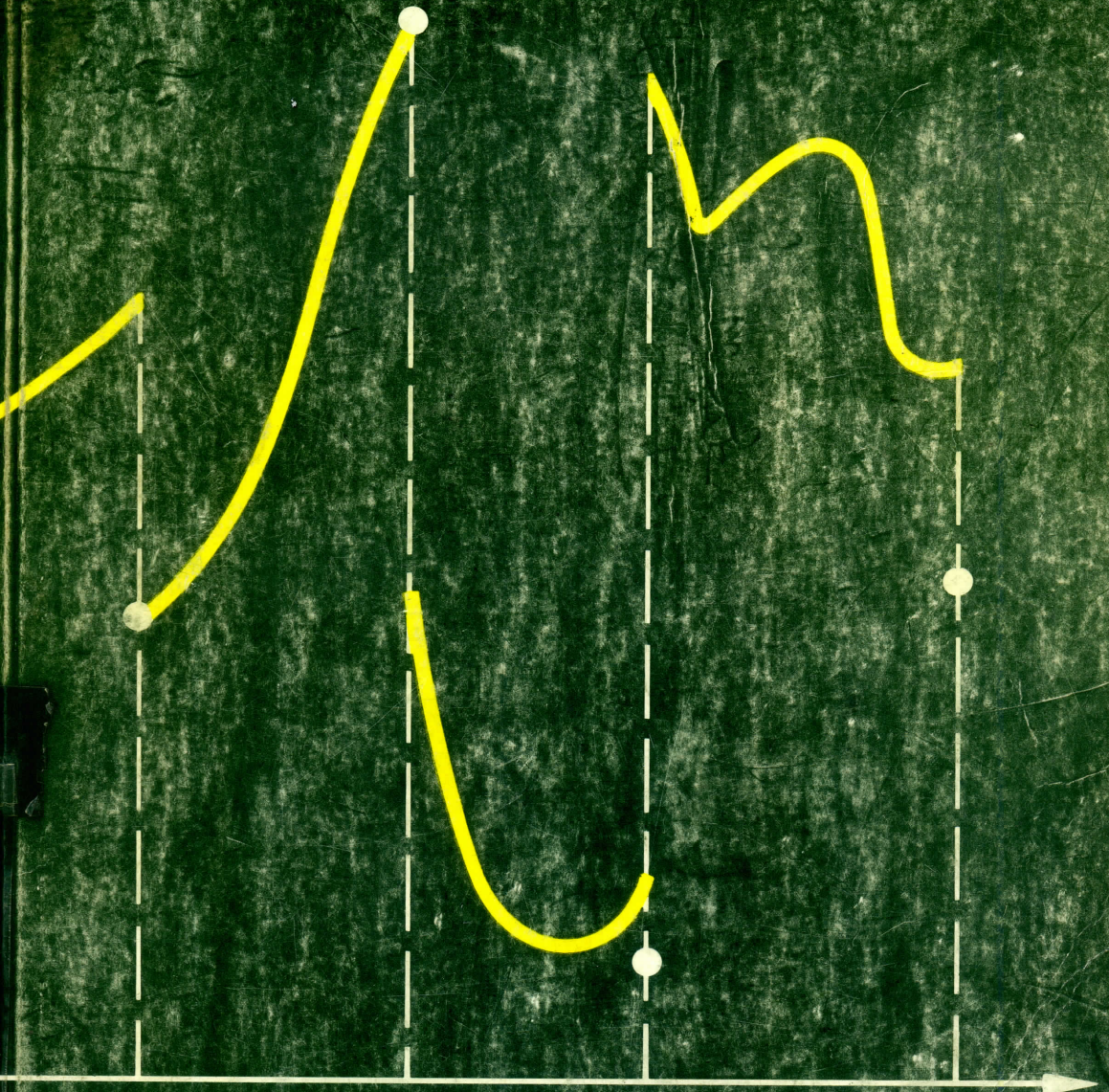


# Calcul différentiel et intégral

## 3 Fonctions réelles d'une variable réelle

Jacques Douchet et Bruno Zwahlen

Exercices résolus



M 253 / T3 M 253 T3

# Calcul différentiel et intégral

## 3 Fonctions réelles d'une variable réelle

Jacques Douchet et Bruno Zwahlen

17546 1/2



Presses polytechniques et universitaires romandes

# Table des matières

## Introduction

|           |  |     |
|-----------|--|-----|
| <b>1.</b> | <b>Corps des nombres réels</b>                       |     |
|           | Exercices  | 1   |
|           | Solutions  | 3   |
| <b>2.</b> | <b>Suites des nombres réels</b>                      |     |
|           | Exercices  | 9   |
|           | Solutions  | 21  |
| <b>3.</b> | <b>Séries numériques</b>                             |     |
|           | Exercices  | 57  |
|           | Solutions  | 67  |
| <b>4.</b> | <b>Fonctions réelles d'une variable réelle</b>       |     |
|           | Exercices  | 91  |
|           | Solutions  | 107 |
| <b>5.</b> | <b>Calcul différentiel</b>                           |     |
|           | Exercices  | 143 |
|           | Solutions  | 155 |
| <b>6.</b> | <b>Fonction exponentielle et fonction logarithme</b> |     |
|           | Exercices  | 187 |
|           | Solutions  | 197 |
| <b>7.</b> | <b>Calcul intégral</b>                               |     |
|           | Exercices  | 227 |
|           | Solutions  | 243 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| <b>8. Intégrales généralisées</b>   |     |
| Exercices                           | 281 |
| Solutions                           | 293 |
| <b>9. Equations différentielles</b> |     |
| Exercices                           | 333 |
| Solutions                           | 343 |
| <b>10. Formulaire</b>               | 365 |

# Calcul différentiel et intégral

## 3 Fonctions réelles d'une variable réelle

Jacques Douchet et Bruno Zwahlen

Exercices résolus

Les exercices proposés avec, pour chacun d'eux, une solution détaillée illustrent les chapitres traités dans l'ouvrage *Calcul différentiel et intégral – 1 Fonctions réelles d'une variable réelle*.

**Jacques Douchet** est né à Saint-Cloud (France) en 1951. Il est mathématicien, diplômé (1976) de l'École polytechnique fédérale de Lausanne et docteur ès sciences de cette même institution (1980). Depuis 1977, il enseigne au Département de mathématiques de l'EPFL. Son domaine de recherche est l'analyse.

**Bruno Zwahlen** est né à Bienne (Suisse) en 1934. Diplômé en physique et docteur ès sciences mathématiques de l'École polytechnique fédérale de Zurich, il a été assistant de cette même institution de 1958 à 1963. Il a travaillé ensuite comme chercheur à l'Institut Battelle à Genève. Depuis 1969, il est professeur de mathématiques à l'École polytechnique fédérale de Lausanne. Son domaine de recherche est l'analyse.

