

# Intégrales généralisées

raph

September 22, 2023

## Contents

<b>1</b>	<b>Chapitre 2</b>	<b>2</b>
1.1	Méthodes . . . . .	2
1.1.1	Calculer limite de suites d'intégrales . . . . .	2

# 1 Chapitre 2

## 1.1 Méthodes

### 1.1.1 Calculer limite de suites d'intégrales

Soit  $I_n$  notre intégrale.

1. Vérifier que la fonction est continue donc CM *Exemple*: Quotient de fonction dont le dénominateur ne s'annule pas, alors continue sur un **intervalle** donc CM sur le même **intervalle**
2. Étudier la convergence simple de  $f_n$
3. Chercher une fonction  $\Phi$  intégrable tel que  $\forall n \in \mathbb{N}, |f_n(x)| \leq \Phi(x)$  et que  $\int_0^{+\infty} \Phi(x)dx$  converge
4. Par théorème de convergence dominée, on a  $I_n$  qui **converge** donc:

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \int_0^{+\infty} f_n(x)dx = \int_0^{+\infty} \lim_{n \rightarrow +\infty} f_n(x)dx = \int_0^{+\infty} f(x)dx$$