

## TP2

Comment approcher des intégrales par des formules de quadrature ?

Sevault Wolber Lucien et Marc Prince

27/02/2025

### Introduction

#### 1. Objectifs

L'objectif de ce TP est d'approcher numériquement l'intégrale suivante :

$$I = \int_a^b f(x)dx, \text{ avec } f(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$$

#### 2. Méthodes de quadrature

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

#### 3. Étude de convergence

- 1.

$$\begin{aligned} I &= \int_b^a f(x)dx \\ &= \int_0^1 \frac{1}{x^2 + 1} dx \\ &= [\arctan(x)]_0^1 \\ &= \arctan(1) - \arctan(0) \\ &= \pi/4 \end{aligned}$$

2.

#### 4. Étude de performance

1.

2.

#### 5. Conclusion

1.

2.

#### 6. Problèmes facultatifs

Problème 1

Problème 2

#### Conclusion

Suggestions pour les améliorations du TP