

# Mathe

Daniel Renschler

June 23, 2023

## Contents

<b>1</b>	<b>Fläche zwischen zwei Integralen</b>	<b>2</b>
1.1	... die sich nicht scheiden . . . . .	2
1.2	... die sich scheiden . . . . .	2

## 1 Fläche zwischen zwei Integralen

### 1.1 ... die sich nicht scheiden

a) Geben Sie den Flächeninhalt zwischen den Flächen:

#### Example

Zwischen  $x^2 + 10$  und  $-x^2 + 7$  zwischen -2 und 2.

$$\begin{aligned}
 & \int_{-2}^2 x^2 + 10 \, dx - \int_{-2}^2 -x^2 + 7 \, dx \\
 &= \int_{-2}^2 \frac{x^3}{3} + 10x \, dx - \int_{-2}^2 \frac{-x^3}{3} + 7x \, dx \\
 &= \frac{1}{3} [x^3 + 10x]_{-2}^2 - \frac{1}{3} [x^3 + 7x]_{-2}^2 \\
 &= \left[ \frac{40}{3} \right] - \left[ \frac{44}{3} \right] \\
 & \quad \text{Ist falsch}
 \end{aligned}$$

### 1.2 ... die sich scheiden

#### Example

zwischen  $x^2$  und  $-x^2 + 4$

1. Schnittpunkte finden:  
Durch ablesen:  $x=-1,37$  &  $x=1,37$
2. Flächeninhalt berechnen: