

# Grafici di funzioni composte

Andrea Canale

May 20, 2025

## Contents

<b>1</b>	<b>Dominio</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Limiti</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Monotonia</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Note</b>	<b>2</b>

## 1 Dominio

Il dominio di una funzione  $g \circ f = g(f(x))$  è composto come:

$$im\ f \cap dom\ g$$

cioè tutte le immagini di  $f$  che esistono nel dominio di  $g$

## 2 Limiti

Se  $f$  è continua in  $x_0$  e  $g$  è continua in  $x_0$ , allora:

$$\lim_{x \rightarrow x_0} g(f(x)) = \lim_{y \rightarrow f(x_0)} g(y)$$

## 3 Monotonia

Se  $f$  e  $g$  hanno la stessa monotonia,  $g \circ f$  è crescente.

Se  $g$  e  $f$  hanno diversa monotonia,  $g \circ f$  è decrescente.

## 4 Note

Quando dobbiamo tracciare il grafico qualitativo bisogna sempre considerare come si comporta la funzione  $g$  al variare di  $f$ .

Ad esempio se  $f$  va a valore  $y$  negativi e abbiamo  $g = e^x$  dobbiamo considerare che  $g$  si appiattirà verso 0 quando  $y = f(x) < 0$ .