

# Umkehrfunktionen

## Aufgabe 4

Gegeben sind bijektive Funktionen. Skizziere jeweils den Graphen der Funktion und den Graphen ihrer Umkehrfunktion.

a)  $f_1 : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \mapsto 3x,$

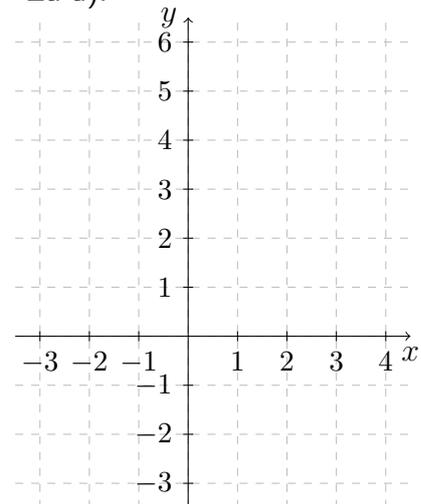
b)  $f_2 : (-\infty, 0] \rightarrow [0, \infty) : x \mapsto x^2,$

c)  $f_3 : [0, \infty) \rightarrow [0, \infty) : x \mapsto x^4$   
 Hinweis:  $(\frac{3}{2})^4 \approx 5.$

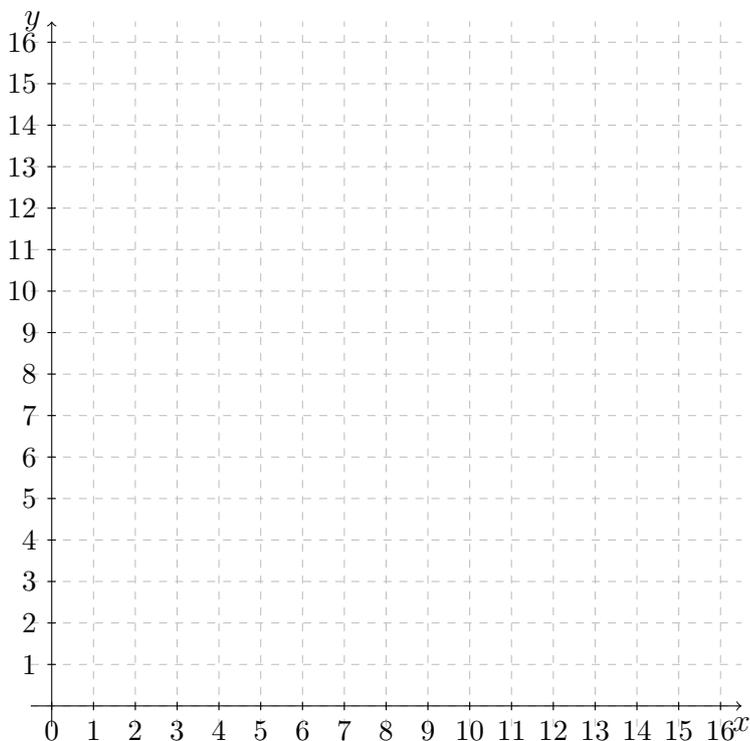
d)  $f_4 : [-1, 1] \rightarrow [-2, 2] : x \mapsto \begin{cases} 2x & \text{für } -1 \leq x < 0 \\ 2 - 2x & \text{für } 0 \leq x \leq 1 \end{cases}$

Beachte:  $f_4$  ist weder streng monoton wachsend noch streng monoton fallend, aber trotzdem bijektiv.

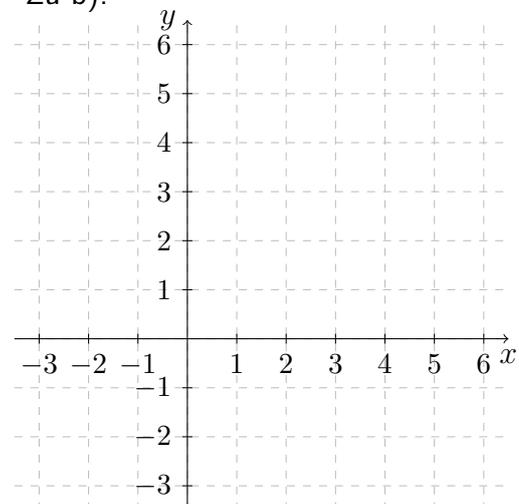
Zu a):



Zu c):



Zu b):



Zu d):

