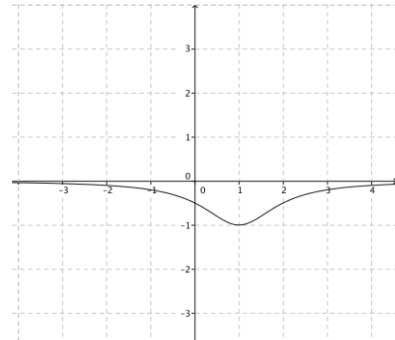
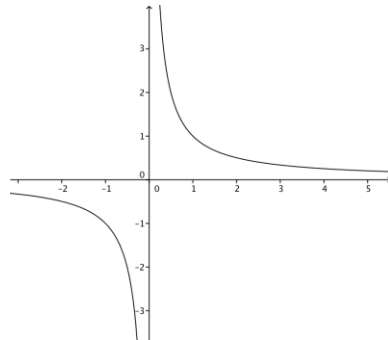
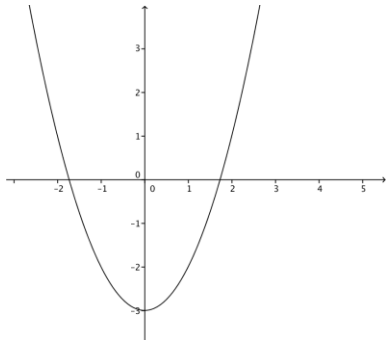
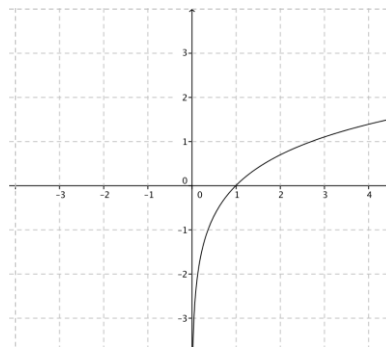
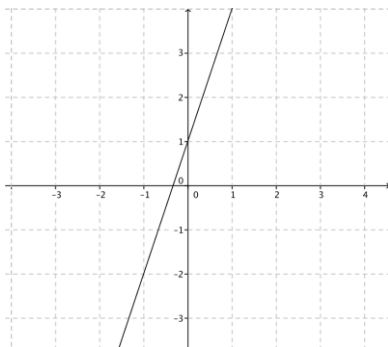


Umkehrfunktion

1. Sind folgende drei Funktionen umkehrbar? Begründe! Wenn nicht, schränke den Definitionsbereich ein, sodass sie umkehrbar werden.



2. Skizziere jeweils die Umkehrfunktion in das Koordinatensystem.



3. Überprüfe durch Rechnung, ob folgende Funktionen umkehrbar sind.

a) $f(x) = 3x^3 + x$

c) $f(x) = \frac{3x}{x-4}$

b) $f(x) = \frac{2}{x^2-1}$

d) $f(x) = ax^2 + ax$

4. Bilde von folgenden Funktionen die Umkehrfunktion.

a) $f(x) = \frac{3}{x-1}$

c) $f(x) = 5 - \frac{7}{x}$

b) $f(x) = (x-4)^2 \quad x \geq 4$

d) $f(x) = \sqrt{ax+1}$

5. Gib jeweils Definitionsmenge und Wertemenge der Umkehrfunktion von f an.

a) $f(x) = \frac{3}{x-5} \quad x > 5$

c) $f(x) = \frac{2x-3}{x-5} \quad x < 5$

b) $f(x) = (x-2)^2 + 1 \quad x \geq 2$

d) $f(x) = t \cdot x^2 + 1$