

# Arbeitsblatt 1: Urbilder bestimmen

## Aufgabe 1

- a) Skizziere die Graphen der Funktionen  $f_1, f_2, f_3$  mit  $f_2(x) = x$ ,  $f_1(x) = \frac{1}{x}$  und  $f_3(x) = x + \frac{1}{x}$ .
- b) Untersuche zeichnerisch für  $y = 3$  und  $y = 1$ , ob es Urbilder  $x$  gibt, für die  $f_3(x) = y$  gilt.
- c) Ermittle zeichnerisch die Werte für  $y$ , für die es jeweils genau ein Urbild  $x$  gibt, so dass  $f_3(x) = y$  gilt.
- d) Nun sollen zu gegebenen  $y$ -Werten diejenigen Stellen  $x$  rechnerisch bestimmt werden, so dass  $f_3(x) = y$  gilt.
- d<sub>1</sub>) Löse die Gleichung  $y = x + \frac{1}{x}$  nach  $x$  auf.
- d<sub>2</sub>) Für welche  $y$ -Werte gibt es kein Urbild  $x$ ? Für welche  $y$ -Werte gibt es genau ein Urbild  $x$ ?

