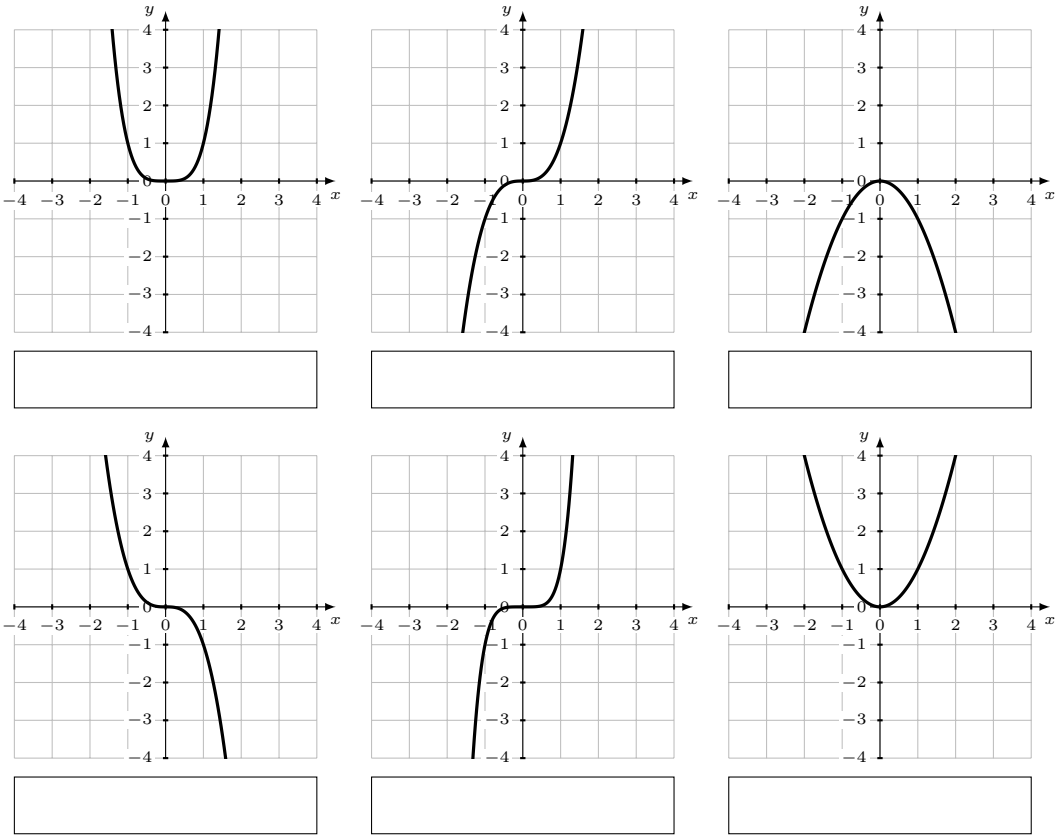
Potenzfunktionen

1. **Potenzfunktionen 1.** Schreiben Sie jeweils die zum Graphen passende Funktionsgleichung in das Kästchen.

$f(x) = x^2$ $f(x) = x^3$ $f(x) = x^4$ $f(x) = x^5$ $f(x) = -x^2$ $f(x) = -x^3$



2. **Parameter bestimmen.** Bestimmen Sie den Parameter a der Funktion f, sodass der Funktionsgraph durch den Punkt P verläuft.

   (a) $f(x) = ax^2$ $P(2/6)$

   (b) $f(x) = ax^4$ $P(-2/80)$

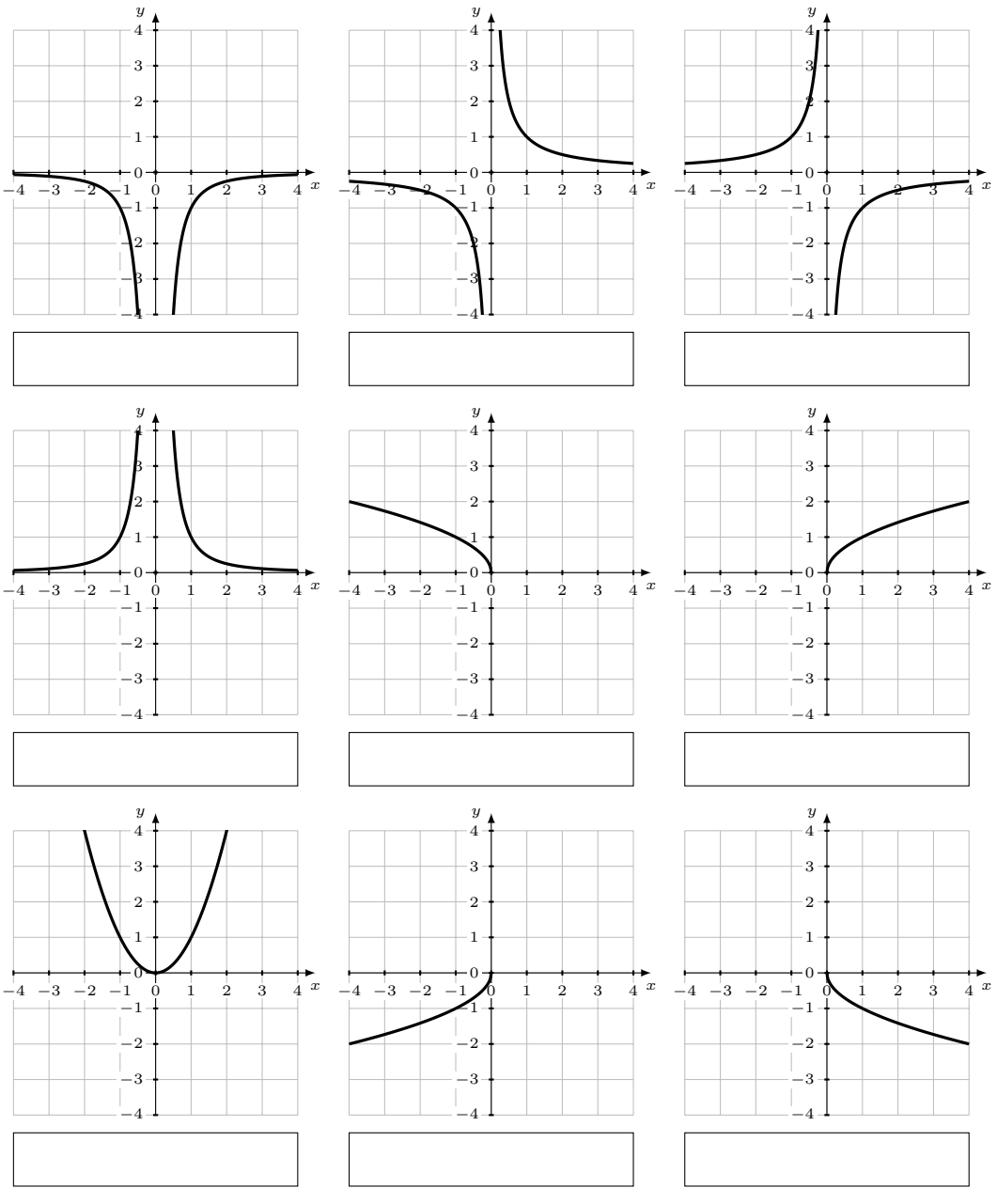
   (c) $f(x) = ax^3$ $P(10/-10)$

   (d) $f(x) = ax^5$ $P(0.5/-2)$

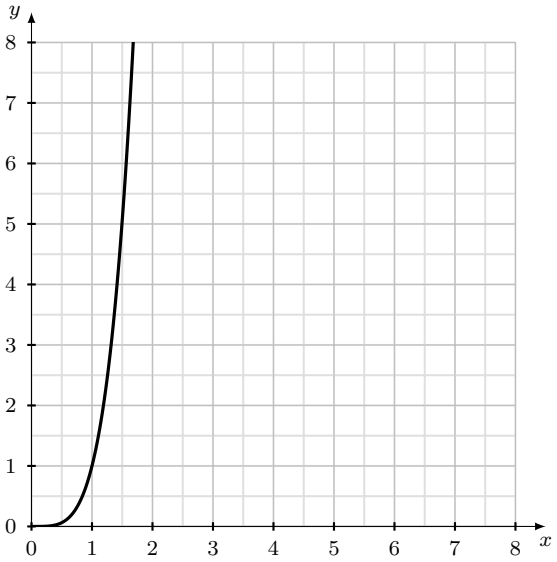
3. Potenzfunktionen 2. Schreiben Sie jeweils die zum Graphen passende Funktionsgleichung in **Potenzschreibweise** in das Kästchen.

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

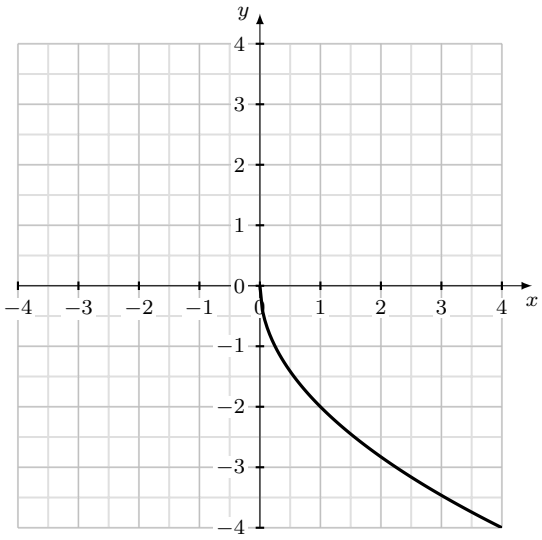
$f(x) = \sqrt{x}$ $f(x) = -\sqrt{x}$ $f(x) = \sqrt{-x}$ $f(x) = -\sqrt{-x}$



4. **Umkehrfunktionen 1.** Bestimmten Sie die Umkehrfunktion der angegeben Funktionen sowohl grafisch als auch algebraisch.

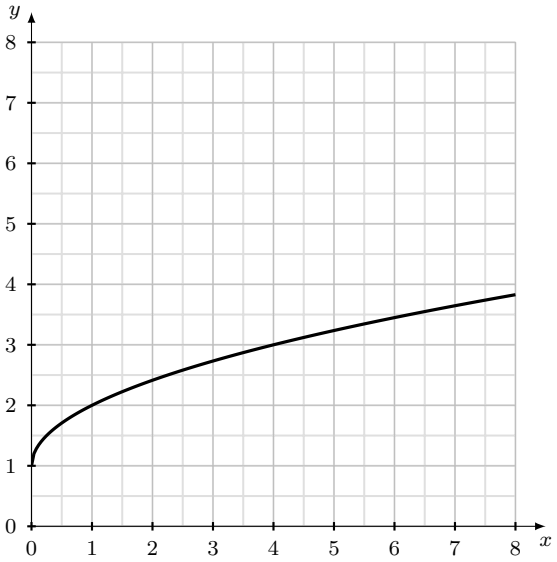


$f(x) = x^4$

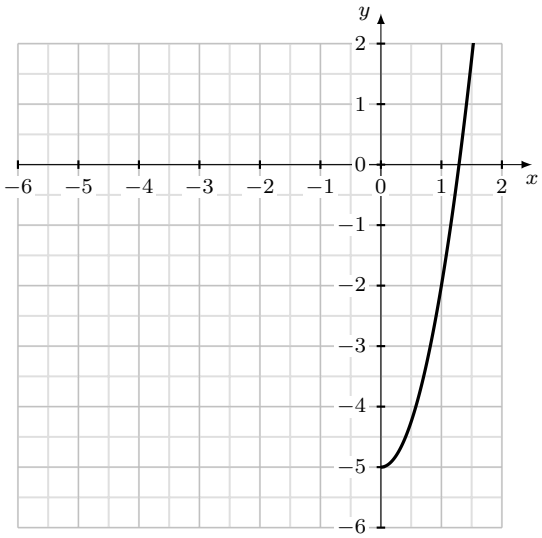


$g(x) = -2\sqrt{x}$

5. **Umkehrfunktionen 2.** Bestimmten Sie die Umkehrfunktion der angegeben Funktionen sowohl grafisch als auch algebraisch. Geben Sie die Definitions- und Wertemenge von Funktion und Umkehrfunktion an.



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



$g(x) = 3x^2 - 5$