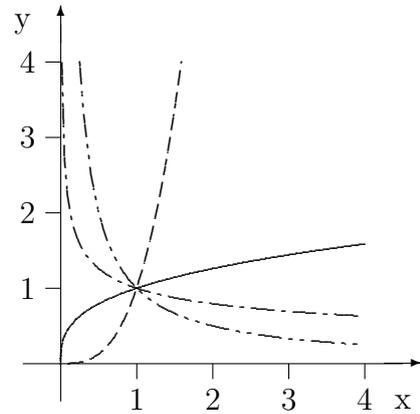


Potenzfunktionen II

1. Im vorliegenden Koordinatensystem sind die Graphen der Funktionen $x \mapsto x^{-1}$, $x \mapsto x^3$, $x \mapsto x^{-\frac{1}{3}}$ und $x \mapsto x^{\frac{1}{3}}$ gezeichnet.

- (a) Welcher Graph gehört zu welcher Funktion? Beschriften Sie die Graphen entsprechend.
- (b) Welche der vier Funktionen sind Umkehrfunktionen zueinander? Wie erkennt man das an den Graphen?
- (c) Skizzieren Sie in dieses Koordinatensystem den Graphen der Funktion $x \mapsto x^{-3}$ ohne eine Wertetabelle zu erstellen. Begründen Sie Ihr Vorgehen!



2. Gegeben ist die Funktion $f : x \mapsto x^{-2}$

- (a) Fertigen Sie eine sorgfältige Zeichnung des Graphen dieser Funktion an. (Einheit 1 cm auf beiden Achsen, mindestens 4 Punkte pro Kurvenast.)
- (b) Berechnen Sie die x -Werte, für die der Funktionswert kleiner als $\frac{1}{2}$ ist?
- (c) Berechnen Sie die x -Werte, für die der Funktionswert größer als 1 ist?

3. Gegeben sei die Funktion $f : x \mapsto \frac{1}{10}x^{-3} + 2$

- (a) Übertragen Sie die folgende Wertetabelle auf Ihr Arbeitsblatt und berechnen Sie die fehlenden y -Werte:

x	- 3	- 1	- 0,5	- 0,3	- 0,2
y					

- (b) Zeichnen Sie den Graphen mit Hilfe der in (a) berechneten Werte. (1 Längeneinheit = 1 cm)
- (c) Berechnen Sie die fehlende Koordinate des Punktes $Q(? | - 2,45)$ so, dass er auf dem Graphen liegt (3 geltende Ziffern).