

In den folgenden Aufgaben werden nun Funktionen betrachtet, die Zahlen eine andere Zahl zuordnen. Das sind natürlich die Funktion, die wir in Zukunft ausgiebig betrachten werden.

Aufgabe 2

Wir betrachten nun die Funktion f , die jeder rationalen Zahl ihr Quadrat zuordnet, also $f(x) = x^2$.

- Machen Sie eine Wertetabelle mit 9 Werten, die Sie aus dem Intervall $[-2, 2]$ wählen können (wählen Sie möglichst sinnvolle Werte aus).
- Zeichnen Sie nun den Graphen dieser Funktion, indem Sie alle Zahlenpaare aus der Wertetabelle in ein Koordinatensystem einzeichnen. Wählen Sie für die Achsen eine geeignete Einteilung. Ergänzen Sie den Graphen zu einer Kurve, indem Sie die Punkte zu einer möglichst "glatten" Kurve (ohne Ecken und unnötige Bögen) ergänzen.
- Lesen Sie in Ihrem Graphen den Funktionswert $f(1.3)$ ab. Vergleichen Sie diesen Wert mit demjenigen, den Sie durch Berechnen erhalten.

Aufgabe 3

Überlegen Sie sich, wieso für die Funktion $f(x) = \frac{1}{x}$ nicht alle Zahlen in den Definitionsbereich aufgenommen werden können?

Aufgabe 4

Auf dem folgenden Blatt sind 5 Graphen dargestellt. Beantworten Sie dazu folgende Fragen.

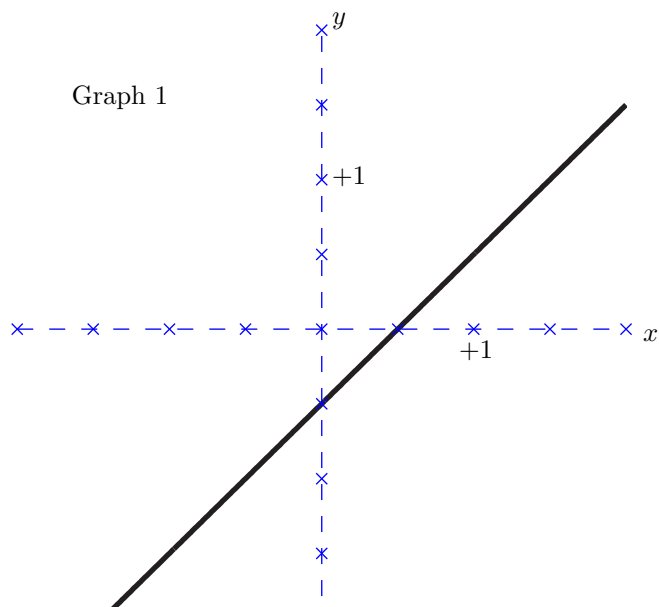
- Zwei der Graphen gehören zu den beiden Funktionen

- $f(x) = x - \frac{1}{2}$
- $g(x) = x^2 - \frac{3}{2}$

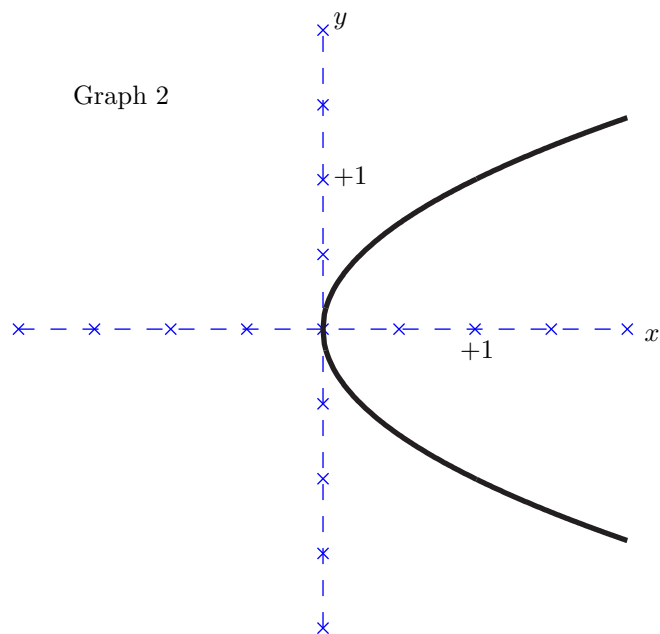
Welche beide sind es? (Nicht raten, sondern den Zusammenhang zwischen Funktionsgleichung und Graph ausnützen).

- Machen Sie eine Wertetabelle für die Funktion, die in Graph 5 dargestellt ist (9 geeignete Werte).
- Welche Graphen können nicht Graph einer Funktion sein? Bitte geben Sie eine Begründung an.
- Erklären Sie den Begriff "Nullstelle" und lesen Sie dann in allen Graphen die Nullstellen ab.

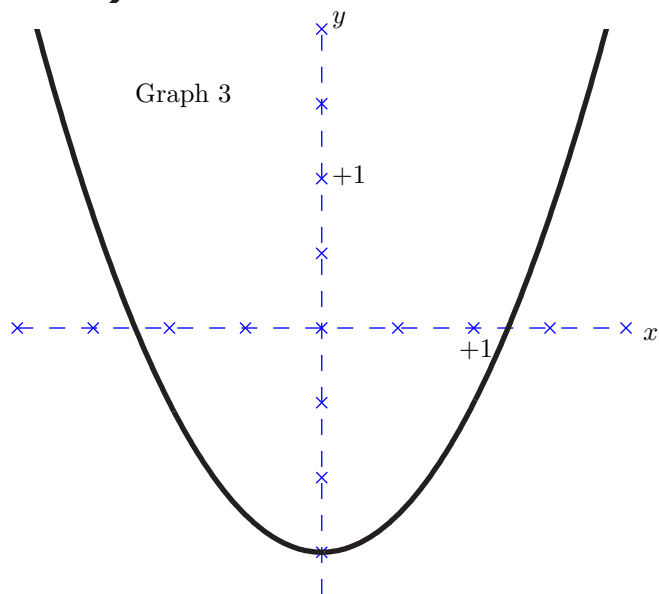
Graph 1



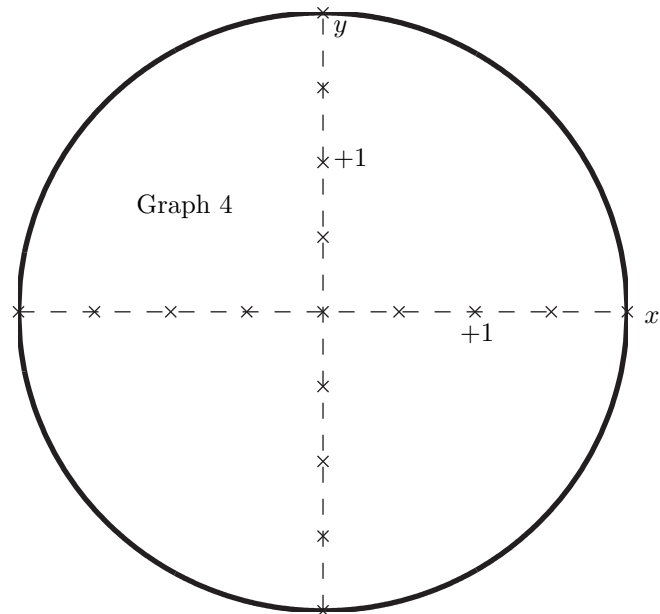
Graph 2



Graph 3



Graph 4



Graph 5

