

Eigenschaften von Funktionen ablesen

Funktionen

Eine **Funktion** ist eine **eindeutige Zuordnung** zwischen zwei Größen. **Jedem x-Wert** wird **genau ein y-Wert** (Funktionswert) zugeordnet.

Eine Funktion heißt **linear**, wenn die Funktionsgleichung $f(x) = ax + b$ ist. ($a, b \in \mathbb{R}$)

Eine Funktion heißt **quadratisch**, wenn die Funktionsgleichung $f(x) = ax^2 + bx + c$ ist.
($a, b, c \in \mathbb{R}; a \neq 0$)

Eine Funktion heißt **gebrochen rational**, wenn die unabhängige Variable auch im Nenner steht.

Zeichne einen Graphen, der zur Beschreibung passt!

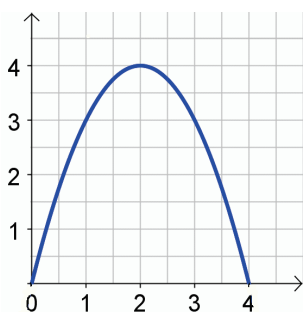
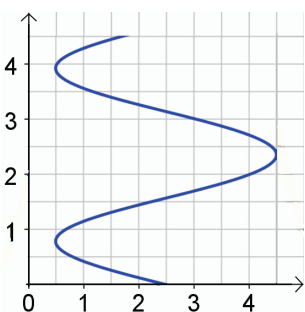
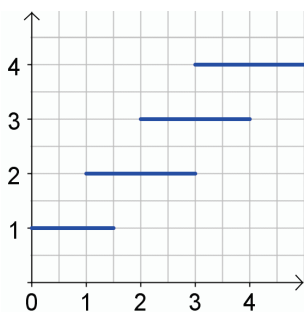
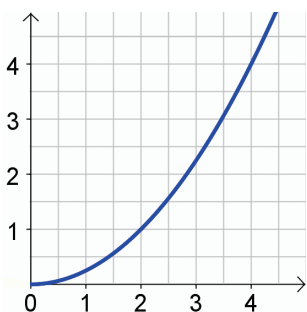
In einer zylindrischen Regentonne stehen zu Beginn 20 cm Wasser. An einem regnerischen Tag wird sie zwischen 9:00 und 14:00 Uhr gleichmäßig angefüllt bis 40 cm Wasser in der Tonne stehen. Die nächsten zwei Stunden bleiben trocken. Dann kommt ein heftiger Regenguss, bei dem der Wasserspiegel innerhalb von einer Stunde um 30 cm ansteigt.



Funktionen

Eigenschaften von Funktionen ablesen

Welche der Abbildungen zeigen den Graphen einer Funktion $y = f(x)$?



Begründe, warum nicht alle Abbildungen Funktionen darstellen!

Gib bei den Funktionsgraphen jeweils an, ob es sich um eine homogene lineare, eine inhomogene lineare, eine quadratische oder eine gebrochen rationale Funktion handelt!

