

Lineare Funktionen und ihre Graphen

„was man weiß - was man wissen sollte“

Eine Funktion unterscheidet sich von einer Relation dadurch, dass

.....
.....

Der Graph einer linearen Funktion ist

Die allgemeine Geradengleichung hat die Form,
wobei

Weiterführende Aufgaben

Einige der folgenden Aufgaben können auf mehrere Arten gelöst werden. Suchen Sie möglichst viele Lösungswege und diskutieren Sie ihre Vor- und Nachteile.

1. Stellen Sie eine Wertetabelle zur Funktion f mit $f(x) = -\frac{1}{2}x + 4$ auf und skizzieren Sie den Graphen.
2. Skizzieren Sie den Graphen der Funktion g mit $g(x) = \frac{1}{4}x - 6$ ohne Wertetabelle.
3. Bestimmen Sie 5 Punkte, die auf der Geraden von f liegen.
4. Liegt der Punkt $P(3/4)$ auf der Geraden der Funktion f ?
5. Ein Schiff startet vom Hafen Entenhausen und ist nach 4 Stunden im 120 km entfernten Hafen von Goofytown. Gleichzeitig mit ihm startet ein etwas schnelleres Schiff im Hafen von Goofytown und ist nach 3 Stunden im Hafen von Entenhausen. Wann und wo fahren die beiden Schiffe aneinander vorbei?
6. Untersuchen Sie, ob die Funktionen f und g sich schneiden.
7. Wie viel Punkte braucht man, um eine Gerade eindeutig zu bestimmen? Welche Auswirkungen hat das auf Aufgabe 1?
8. Berechnen Sie die Gleichung der Geraden, die durch die Punkte $P_1(1/2)$ und $P_2(3/4)$ geht.