

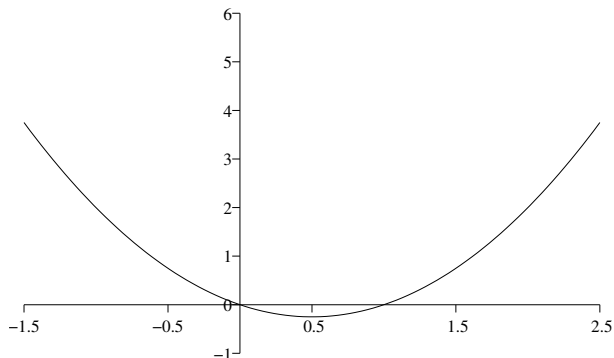
A1. Erstelle für die Funktion

$$f(x) = x^2 - 2$$

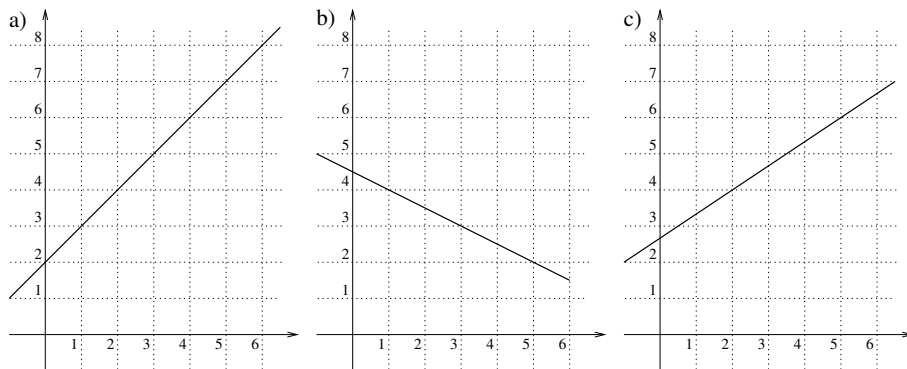
eine Wertetabelle für die x -Werte von $-1,5$ bis $2,5$ und zeichne damit den Graphen der Funktion für diesen Bereich.

Lösung:

In 0,5er Schritten lautet die Wertetabelle



A2. Gib für die folgenden Funktionsgraphen den zugehörigen Funktionsterm an.



Lösung:

a) $f(x) = x + 2$

b) $f(x) = -\frac{1}{2}x + \frac{9}{2} = -0.5x + 4.5$

c) $f(x) = \frac{2}{3}x + \frac{8}{3} = 0.67x + 2.67$

A3. Gegeben ist jeweils eine Funktionsgleichung. Bestimme dazu zwei Punkte, die auf der zugehörigen Geraden liegen.

a) $f(x) = 2x + 3$ b) $2(y - 1) = 3(x + 1)$

Lösung:

a) $A(0/1), B(1/3)$

b) $A(1/4), B(3/7)$

A4. Bestimme bei den folgenden Funktionsgleichungen jeweils einen Punkt und die Steigung

a) $y = -2x + 5$ b) $3(y - 1) = 2(x + 2)$

Lösung:

$$\begin{aligned}
 \text{a)} \quad & m = -2, P(0/5) \\
 \text{b)} \quad & 3(y - 1) = 2(x + 2) \\
 & 3y - 3 = 2x + 4 \\
 & 3y = 2x + 7 \\
 & y = \frac{2}{3}x + \frac{7}{3} \\
 & m = \frac{2}{3}, P(0/\frac{7}{3})
 \end{aligned}$$

A5. Wie groß ist die Steigung der Geraden, die durch die beiden folgenden Punkte verläuft?

$$\text{a)} \quad A(-1/-3), B(5/0) \quad \text{b)} \quad A(0/1), B(\frac{7}{3}/-\frac{5}{2})$$

Lösung:

$$\begin{aligned}
 \text{a)} \quad & m = \frac{0 - (-3)}{5 - (-1)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \\
 \text{b)} \quad & m = \frac{-\frac{5}{2} - 1}{\frac{7}{3} - 0} = \frac{-\frac{7}{2}}{\frac{7}{3}} = -\frac{3}{2}
 \end{aligned}$$

A6.

- a) Eine Gerade geht durch den Punkt $A(3/4)$ und sie hat die Steigung $m = 7$. Wie lautet die zugehörige Geradengleichung?
 b) Eine Gerade geht durch die Punkte $A(-2/-1)$ und $B(5/13)$. Wie lautet die zugehörige Geradengleichung?

Lösung:

$$\begin{aligned}
 \text{a)} \quad & 4 = 3 \cdot 7 + n \\
 & 4 = 21 + n \\
 & -17 = n \\
 & y = 7x - 17 \\
 \text{b)} \quad & \begin{array}{l} I \quad -1 = -2m + n \\ II \quad 13 = 5m + n \end{array} \\
 & \begin{array}{l} I \quad 2m - 1 = n \\ II \quad 13 = 5m + 2m - 1 \end{array} \\
 & \begin{array}{l} I \quad 2m - 1 = n \\ II \quad 14 = 7m \end{array} \\
 & \begin{array}{l} I \quad 4 - 1 = n \\ II \quad 2 = m \end{array} \\
 & y = 2x + 3
 \end{aligned}$$

A7. **Knobelaufgabe** In welchem Punkt schneiden sich die Geraden $y = 2x + 3$ und $y = -3x + 2$?
 (Aufgabe ist **rechnerisch** zu lösen!)

Lösung:

$$\begin{aligned}
 2x + 3 &= -3x + 2 \\
 1 &= x \\
 y &= 2 \cdot 1 + 3 = 5 \\
 P(1/5)
 \end{aligned}$$