

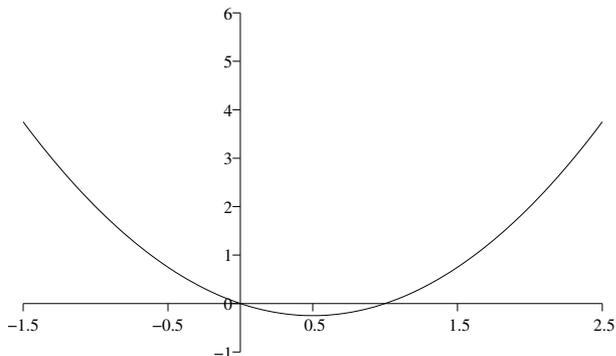
A1. Erstelle für die Funktion

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

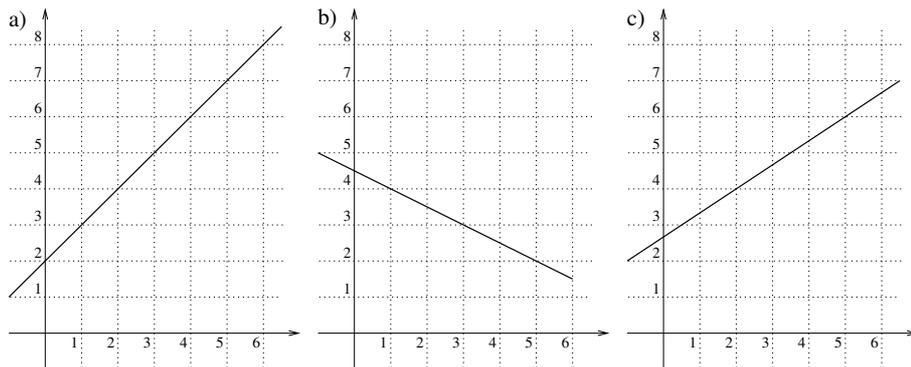
eine Wertetabelle für die  $x$ -Werte von  $-1,5$  bis  $2,5$  und zeichne damit den Graphen der Funktion für diesen Bereich.

**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:**

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