DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe LDWWec

Bestimmen Sie die Funktionsgleichung, die durch das Punktepaar A und B verläuft.

a) $A(2 \mid 3)$, $B(8 \mid 5)$

$$\begin{aligned} m &= \frac{5-3}{8-2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \\ f(2) &= 3 \\ \frac{1}{3} \cdot 2 + b &= 3 \qquad | -\frac{2}{3} \\ b &= \frac{7}{3} \\ \Rightarrow f(x) &= \frac{1}{3}x + \frac{7}{3} \end{aligned}$$

b) $A(-3 \mid 2)$, $B(3 \mid -1)$

$$\begin{aligned} m &= \frac{-1-2}{3-(-3)} = \frac{-3}{6} = -\frac{1}{2} = -0.5 \\ f(-3) &= 2 \\ -0.5 \cdot (-3) + b &= 2 \qquad | -1.5 \\ b &= 0.5 \\ \Rightarrow f(x) &= -0.5x + 0.5 \end{aligned}$$

c) $A(-4 \mid 5)$, $B(0 \mid 7)$

$$\begin{aligned} m &= \frac{7-5}{0-(-4)} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} = 0.5 \\ f(0) &= 7 \\ 0.5 \cdot 0 + b &= 7 \\ b &= 7 \\ \Rightarrow f(x) &= 0.5x + 7 \end{aligned}$$

d) $A(-6 \mid -4)$, $B(0 \mid -1)$

$$\begin{aligned} m &= \frac{-1-(-4)}{0-(-6)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 0.5 \\ f(0) &= -1 \\ 0.5 \cdot 0 + b &= -1 \\ b &= -1 \\ \Rightarrow f(x) &= 0.5x - 1 \end{aligned}$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**

e) $A(1 \mid 2)$, $B(7 \mid 5)$

$$m = \frac{5-2}{7-1} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$\begin{aligned} f(1) &= 2 \\ 0.5 \cdot 1 + b &= 2 && \mid -0.5 \\ b &= 1.5 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow f(x) = 0.5x + 1.5$$

f) $A(-8 \mid 6)$, $B(4 \mid -3)$

$$m = \frac{-3-6}{4-(-8)} = \frac{-9}{12} = -\frac{3}{4}$$

$$\begin{aligned} f(4) &= -3 \\ -\frac{3}{4} \cdot 4 + b &= -3 && \mid \text{zusammenfassen} \\ -3 + b &= -3 && \mid +3 \\ b &= 0 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow f(x) = -\frac{3}{4}x$$

g) $A(-5 \mid -7)$, $B(5 \mid 3)$

$$m = \frac{3-(-7)}{5-(-5)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$\begin{aligned} f(5) &= 3 \\ 1 \cdot 5 + b &= 3 && \mid -5 \\ b &= -2 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow f(x) = x - 2$$

h) $A(-7 \mid 4)$, $B(2 \mid -2)$

$$m = \frac{-2-4}{2-(-7)} = \frac{-6}{9} = -\frac{2}{3}$$

$$\begin{aligned} f(2) &= -2 \\ -\frac{2}{3} \cdot 2 + b &= -2 && \mid +\frac{4}{3} \\ b &= -\frac{2}{3} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow f(x) = -\frac{2}{3}x - \frac{2}{3}$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**