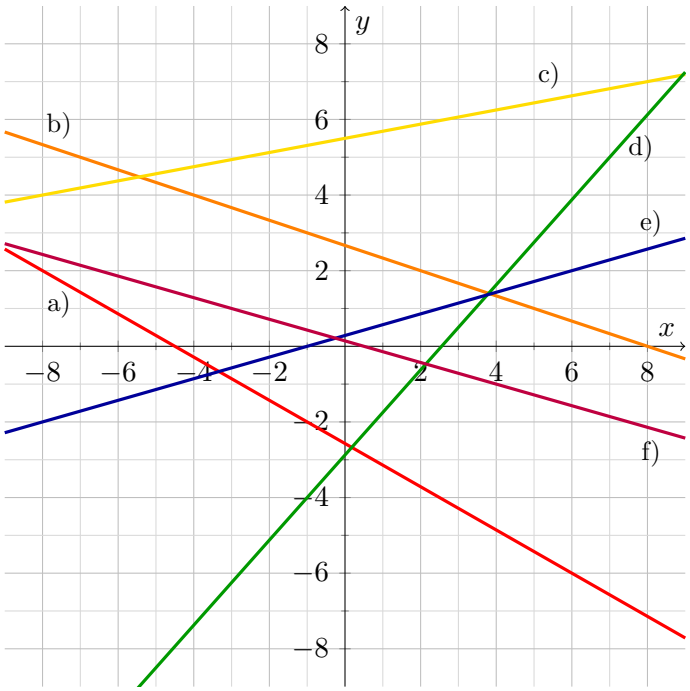
DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe WmfiGe

Ermitteln Sie die Funktionsgleichung der jeweiligen Geraden.



a) $f(x) =$ _____

$$
\begin{aligned}
P(-8 \mid 2), \quad Q(-1 \mid -2)& \\
m = \frac{-2-2}{-1-(-8)} = \frac{-4}{7} &= -\frac{4}{7} \\
f(x) = -\frac{4}{7}x + b& \\
f(-8) = 2& \\
-\frac{4}{7} \cdot (-8) + b = 2& \\
\frac{32}{7} + b = 2& \qquad \mid -\frac{32}{7} \\
b = 2 - \frac{32}{7} &= -\frac{18}{7} \\
\Rightarrow f(x) = -\frac{4}{7}x - \frac{18}{7}&
\end{aligned}
$$

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

b) $f(x) =$ _____

$$
\begin{aligned}
P(2 \mid 2), \quad Q(5 \mid 1)& \\
m = \frac{1-2}{5-2} = \frac{-1}{3} &= -\frac{1}{3} \\
f(x) = -\frac{1}{3}x + b& \\
f(2) = 2& \\
-\frac{1}{3} \cdot 2 + b = 2& \\
-\frac{2}{3} + b = 2 & \quad | + \frac{2}{3} \\
b = \frac{8}{3}& \\
\Rightarrow f(x) = -\frac{1}{3}x + \frac{8}{3}&
\end{aligned}
$$

c) $f(x) =$ _____

$$
\begin{aligned}
P(-8 \mid 4), \quad Q(8 \mid 7)& \\
m = \frac{7-4}{8-(-8)} &= \frac{3}{16} \\
f(x) = \frac{3}{16}x + b& \\
f(8) = 7& \\
\frac{3}{16} \cdot 8 + b = 7& \\
\frac{3}{2} + b = 7 & \quad | - \frac{3}{2} \\
b = \frac{11}{2} = 5.5& \\
\Rightarrow f(x) = \frac{3}{16}x + 5.5&
\end{aligned}
$$

d) $f(x) =$ _____

$$
\begin{aligned}
P(7 \mid 5), \quad Q(-1 \mid -4)& \\
m = \frac{-4-5}{-1-7} = \frac{-9}{-8} &= \frac{9}{8} \\
f(x) = \frac{9}{8}x + b& \\
f(7) = 5& \\
\frac{9}{8} \cdot 7 + b = 5& \\
\frac{63}{8} + b = 5 & \quad | - \frac{63}{8} \\
b = -\frac{23}{8}& \\
\Rightarrow f(x) = \frac{9}{8}x - \frac{23}{8}&
\end{aligned}
$$

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

e) $f(x) =$ _____

$$
\begin{aligned}
P(6 \mid 2), \quad Q(-1 \mid 0) \\
m = \frac{0-2}{-1-6} = \frac{-2}{-7} = \frac{2}{7} \\
f(x) = \frac{2}{7}x + b \\
f(-1) = 0 \\
\frac{2}{7} \cdot (-1) + b = 0 \\
-\frac{2}{7} + b = 0 \qquad\qquad | +\frac{2}{7} \\
b = \frac{2}{7} \\
\Rightarrow f(x) = \frac{2}{7}x + \frac{2}{7}
\end{aligned}
$$

f) $f(x) =$ _____

$$
\begin{aligned}
P(4 \mid -1), \quad Q(-3 \mid 1) \\
m = \frac{1-(-1)}{-3-4} = \frac{2}{-7} = -\frac{2}{7} \\
f(x) = -\frac{2}{7}x + b \\
f(4) = -1 \\
-\frac{2}{7} \cdot 4 + b = -1 \\
-\frac{8}{7} + b = -1 \qquad\qquad | +\frac{8}{7} \\
b = \frac{1}{7} \\
\Rightarrow f(x) = -\frac{2}{7}x + \frac{1}{7}
\end{aligned}
$$

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