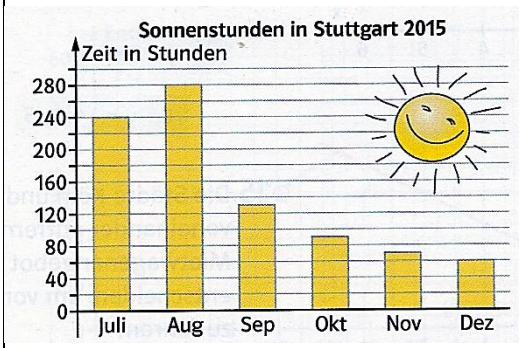
Checkliste 3 Lineare Funktionen

1 Funktionen

S.96 Nr.1
S.62 Nr.5a

Die Tabelle und das Schaubild zeigen die Anzahl der Sonnenstunden im ersten bzw. zweiten Halbjahr.

Monat	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
Sonnen-stunden	70	90	140	220	180	200



a) Erstelle für das **gesamte Jahr** eine **Tabelle** und ein **Schaubild (Koordinatensystem und kein Balkendiagramm!)**.
b) Welche Monate hatten mehr als 200 Sonnenstunden, welche weniger als 100 Sonnenstunden?

Monat	Jan.											
Sonnen-stunden												

2 Funktionsgleichungen

S. 96 Nr. 2
S.97 Nr. B
S.96 Nr. 3

Vervollständige die Wertetabelle.

a) $y = 12 - 2x$

x	-2	0			20
y			10	2	

b) $y = -\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$

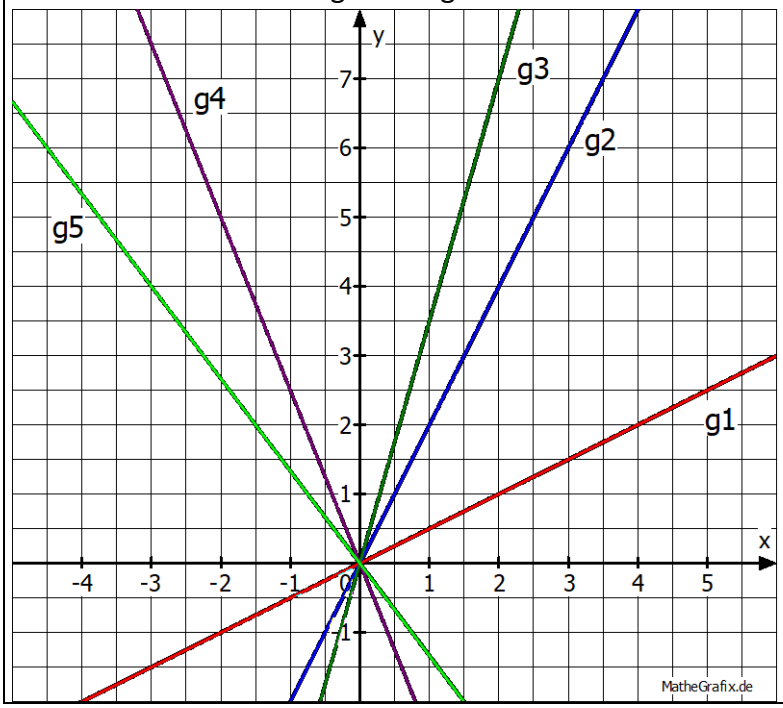
x	0	1		6	
y			-2		-5,5

c) Alle Punkte liegen auf der Geraden mit der Gleichung $y = \frac{3}{4}x + 2$. Berechne die fehlende Koordinate für:
P(-4/☐); Q (☐/5); R (2/☐); S(☐/0,5)

3 Steigung. Proportionale Funktionen

Bestimme die Funktionsgleichung der Geraden.

(Tipp: Du kannst zuerst das Steigungsdreieck einzeichnen!)



g_1: y=

g_2:

g_3:

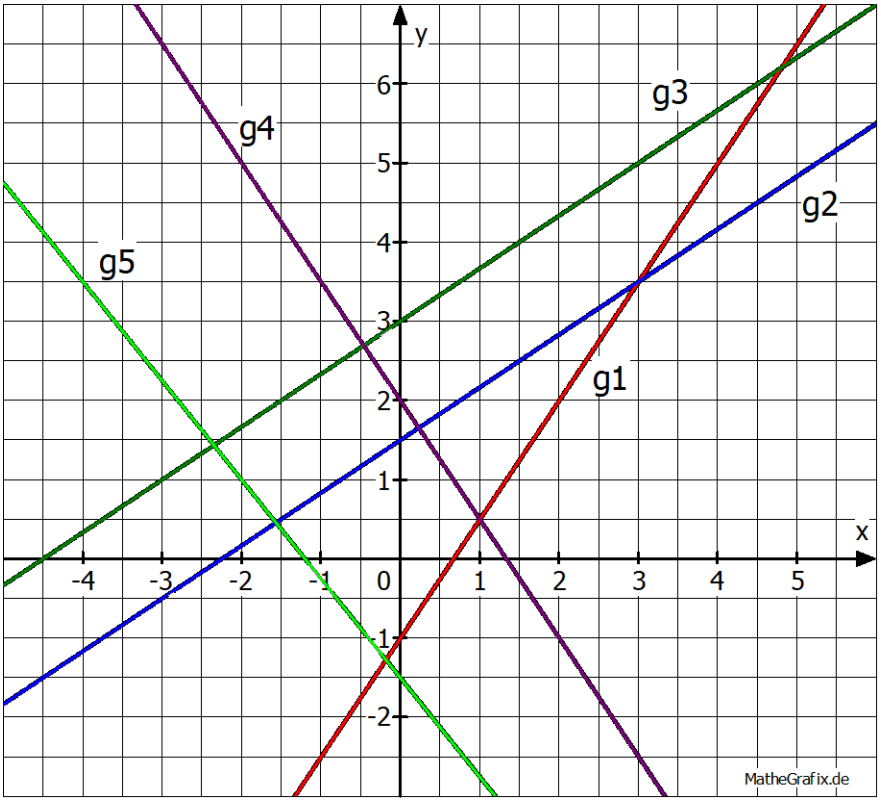
g_4:

g_5:

4 Lineare Funktionen

S.96 Nr. 4re
S.96 Nr. 5re

a) Bestimme die Funktionsgleichungen der Geraden. Die Steigungen sind keine ganzzahligen Werte.



g_1: y=

g_2:

g_3:

g_4:

g_5:

b) Welche Geraden verlaufen zueinander parallel, welche senkrecht? Erkläre woran man das an der Funktionsgleichung erkennen kann.

Zeichne alle Funktionen in einem Koordinatensystem auf einem extra Blockblatt oder in dein Heft!

c) Von einer linearen Funktion sind m und c gegeben. Bestimme die Funktionsgleichung und zeichne das Schaubild mithilfe eines Steigungsdreiecks.

① m=3; c= -1
y=

② m=$-\frac{1}{2}$; c=3
y=

d) Eine Gerade geht durch die Punkte P und Q. Zeichne die Gerade und bestimme die Funktionsgleichung.

③ P (-2/5); Q(2/-3)
y=

④ P (-1/-5) Q (1/1)
y=

e) Eine Gerade geht durch P. Der y-Achsenachsenabschnitt ist c. Zeichne die Gerade und bestimme die Funktionsgleichung.

⑤ R (6/2) ; c= 4
y=

⑥ R (-7/3); c=0
y=

f) Zeichne die Gerade

⑦ $y = 3x + 1{,}5$

⑧ $y = -\frac{5}{2}x + 4{,}5$

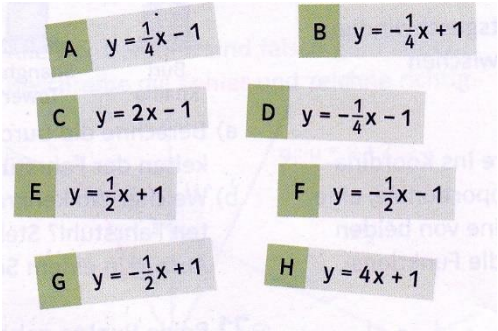
5 Parallele und senkrechte Geraden

S.96 Nr.7 re

Untersucht die Funktionsgleichungen der acht Geraden. Welche Geraden

a) verlaufen zueinander parallel?
b) stehen aufeinander senkrecht?
c) gehen durch einen gemeinsamen Punkt?

Begründe deine Antwort **mathematisch**!



6 Geradengleichung berechnen

S.96 Nr. 6 li
S.96 Nr. 6re

Berechne die Funktionsgleichung der Geraden anhand der gegebenen Angaben.

a) Für die Gerade g_1 ist $m=\frac{1}{2}$ und c = 4.
b) Die Gerade g_2 hat die Steigung 2 und geht durch den Punkt B (1/2).
c) Die Gerade g_3 hat den y-Achsenabschnitt -2 und geht durch den Punkt c (1/0).
d) Die Gerade g_4 geht durch die Punkte D (-5/10) und E (-2,5/-5).

7 Modellieren

S.96 Nr. 7li

Bearbeite in deinem Buch folgende Aufgabe: S.95 Nr. 31