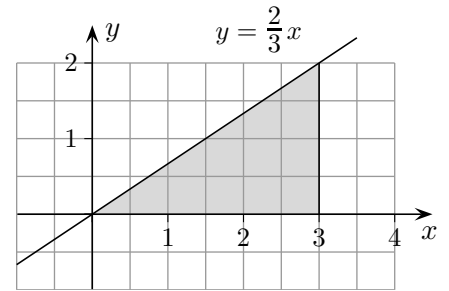


Geraden

Die Gleichung $y = \frac{2}{3}x$ beschreibt eine Ursprungsgerade.

x	0	3	6
y	0	2	4



Die Zahl $\frac{2}{3}$ legt die Richtung der Geraden fest und heißt Steigung.

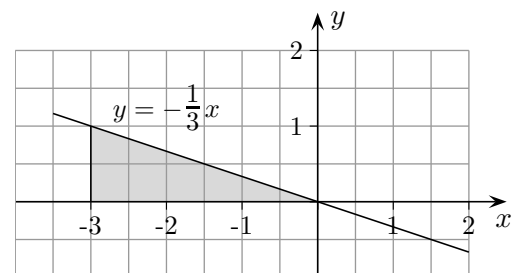
Als Merkhilfe ist das eingezeichnete Steigungsdreieck nützlich.

(3 Schritte nach rechts, 2 nach oben.)

Möglich wären auch z. B. 6 Schritte nach rechts, 4 nach oben.)

Als weiteres Beispiel sei die Ursprungsgerade $y = -\frac{1}{3}x$ mit negativer Steigung gegeben.

x	0	-3	-6
y	0	1	2



Für das Steigungsdreieck gilt dann:

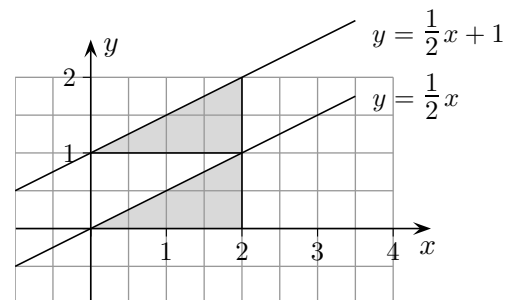
3 Schritte nach links, einer nach oben.

Vergleichen wir nun die Wertetabellen der Gleichungen:

$$y = \frac{1}{2}x \quad \text{und} \quad y = \frac{1}{2}x + 1$$

x	0	2	4
y	0	1	2

x	0	2	4
y	1	2	3



$y = \frac{1}{2}x + 1$ beschreibt eine Gerade, die im Vergleich zur Geraden $y = \frac{1}{2}x$ um eine Einheit in y -Richtung verschoben ist, der y -Achsenabschnitt beträgt also 1.

Die allgemeine Geradengleichung lautet: $y = mx + b$,
 m ist die Steigung, b der y -Achsenabschnitt.

Aufg.

Zeichne die Geraden in dasselbe Koordinatensystem:

- a) $y = 2x - 1$ b) $y = \frac{1}{3}x - 2$
 c) $y = -\frac{3}{4}x + 1$ d) $y = -x + 2$

Um die Gerade $y = 2x - 1$ zu zeichnen, suche zuerst den Punkt auf der y -Achse mit $y = -1$ (y -Achsenabschnitt) auf, sodann gehe von diesem Punkt 1 Schritt nach rechts und 2 nach oben.

Geraden

Aufg.

Zeichne die Geraden in dasselbe Koordinatensystem:

a) $y = 2x - 1$

b) $y = \frac{1}{3}x - 2$

c) $y = -\frac{3}{4}x + 1$

d) $y = -x + 2$

