

Eine Gerade ist durch zwei Punkte P(-3/-7) und Q(6/-1) gegeben. Bestimmen Sie ihre Gleichung.

b) P(2 | 8)      Q(-1 | -4)

c) P(5 | 0)      Q(3 | 0.4)

d) P(1 | 1)      Q(2 | -6)

e) P(4 | -2)      Q(0 | -5)

f) P(10 | -4)      Q(-5 | 5)

---

Unterschied zur Aufgabe 1: die Steigung muss aus den beiden Punkten berechnet werden.

$$m = \frac{-}{-} = \frac{-7+1}{-3-6} = \frac{-6}{-9} = \frac{2}{3}$$

Im folgenden benötigen Sie nur noch den einen der beiden Punkte, es ist egal, welchen der beiden Sie nehmen:

$$y - = \frac{2}{3}(x - ) \Rightarrow y + 7 = \frac{2}{3}(x + 3) \Rightarrow y + 7 = \frac{2}{3}x + 2 \Rightarrow y = \frac{2}{3}x - 5$$

oder, wenn wir den andern Punkt einsetzen:

$$y - = \frac{2}{3}(x - ) \Rightarrow y + 1 = \frac{2}{3}(x - 6) \Rightarrow y + 1 = \frac{2}{3}x - 4 \Rightarrow y = \frac{2}{3}x - 5$$

$$b) \quad m = \frac{8+4}{2+1} = \frac{12}{3} = 4$$

$$y - 4 = 4(x - 1) \Rightarrow y + 4 = 4(x + 1) \Rightarrow y + 4 = 4x + 4 \Rightarrow y = 4x$$

$$c) \quad m = \frac{0-0.4}{5-3} = \frac{-0.4}{2} = \frac{-4}{20} = -\frac{1}{5}$$

$$y - 0 = -\frac{1}{5}(x - 5) \Rightarrow y - 0 = -\frac{1}{5}(x - 5) \Rightarrow y = -\frac{1}{5}x + 1$$

$$d) \quad m = \frac{1+6}{1-2} = \frac{7}{-1} = -7$$

$$y - 1 = -7(x - 1) \Rightarrow y - 1 = -7(x - 1) \Rightarrow y - 1 = -7x + 7 \Rightarrow y = -7x + 8$$

$$e) \quad m = \frac{-2+5}{4-0} = \frac{3}{4}$$

$$y - 2 = \frac{3}{4}(x - 4) \Rightarrow y + 2 = \frac{3}{4}(x - 4) \Rightarrow y + 2 = \frac{3}{4}x - 3 \Rightarrow y = \frac{3}{4}x - 5$$

$$f) \quad m = \frac{-4-5}{10+5} = \frac{-9}{15} = -\frac{3}{5}$$

$$y - 4 = -\frac{3}{5}(x - 10) \Rightarrow y + 4 = -\frac{3}{5}(x - 10) \Rightarrow y + 4 = -\frac{3}{5}x + 6 \Rightarrow y = -\frac{3}{5}x + 2$$