**„Zwei-Punkte-Form der Geradengleichung“**

Aufgabe: Berechne die Funktionsgleichung. Zeichne danach die zugehörige Gerade mit Hilfe der beiden Punkte in das Koordinatensystem.

a) A (-1|3) B (2|-3) b) C (1|0) D (3|2)

c) E (-4|-4) F (0|-1) d) G (1|-1) H (2|2)

Rechnung zu a): **y = -2x + 1**

Setze die Koordinaten von A und B ein.

A: 3 = -m·+ b |+ m B: -3 = 2m + b |- 2m

Beide Gleichungen werden nach b umgeformt.

A: 3 + m = b B: -2m – 3 = b

Da b den gleichen Wert in beiden Gleichungen hat, setzt man hier die linken Seiten gleich.

3 + m = -2m – 3 |+2m - 3

3m = -6 |:3

 m = -2

Setze m in die Funktionsgleichung ein:

y = -2x + b

Setze die Koordinaten von A oder B in die Funktionsgleichung ein.

A: 3 = (-1)·(-2) + b |-2

 b = 1 **y = -2x + 1**

Zeichnung zu a) Trage A und B in das Koordinatensystem ein.

Verbinde beide Punkte zu einer Geraden.

Rechnung zu b): **y = x - 1**

C: 0 = m·+ b |- m D: 2 = 3m + b |- 3m - 2

C: b = -m· D: b = -3m + 2

 -m = -3m + 2 |+3m

 2m = 2m |:2

 m = 1

 y = 1x + b

C: 0 = 1 + b |-1

 b = -1 **y = x – 1**

Zeichnung zu b) Trage A und B in das Koordinatensystem ein.

Verbinde beide Punkte zu einer Geraden.

Rechnung zu c): **y = 0,75x - 1**

E: -4 = m·(-4)·+ b |+ 4m F: -1 = 0·m + b |

 -4 + 4m = b -1 = b

 y-Achsenabschnitt

y = mx - 1

E: -4 = -4m – 1 |+1

 -3 = -4m |:(-4)

 0,75 = m **y = 0,75x – 1**

Zeichnung zu c) wie bei b)

Rechnung zu d): y = 3x - 4

G: -1 = m·+ b |- m H: 2 = 2m + b |-2m

 -m - 1 = b 2 - 2m = b

 -m – 1 = 2 - 2m |+2m + 1

 m = 3

H: 2 = 2·3 + b |-6

 b = -4 m **y = 3x – 4**

Zeichnung zu d) wie bei c)

**Graph** zu a) y = -2x + 1 zu b) y = x - 1

zu c) y = 0,75x - 1 zu d) y = 3x - 4

