

Analysis-Aufgaben: Affine Funktionen 1 (Kapiteltest)

1. Definiere die folgenden Begriffe:

(a) **Funktion**

(b) **Affine Funktion**

(c) **graph(f)**

2. Wir betrachten die folgende Funktion:  $x(t) = 5 - 2t$

- Bestimme
- (a) den linearen Koeffizienten,
  - (b) das konstante Glied,
  - (c) den Achsenabschnitt,
  - (d) die Steigung,
  - (e) die Nullstelle.

3. Die Punkte  $A, B, C$  und  $D$  liegen auf dem Graphen der Funktion

$$f(x) = 3x + 2.$$

Berechne die fehlenden Koordinaten:

$$A = (-6/?) \quad B = (? / -6) \quad C = (0/?) \quad D = (?/0)$$

4. Die folgenden Punkte  $A$  und  $B$  liegen auf einer Geraden.

(a)  $A=(0/0)$  ,  $B=(1/-2)$

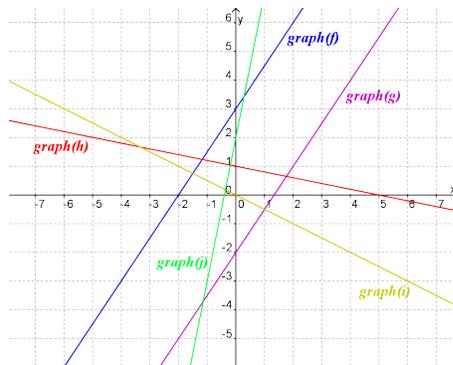
(b)  $A=(-3/4)$  ,  $B=(7/-2)$ .

Bestimme jeweils die zugehörigen Funktionsgleichungen:

5. Beweise oder widerlege: *Die folgenden drei Punkte liegen auf einer Geraden:*

$$A = (-1/1) , \quad B = (3/8) , \quad C = (4/11)$$

6. Ordne die Steigungen der folgenden Geraden der Grösse nach:  
( $a_g <, >$  oder  $= a_f, \dots$ )



7. Für die affine Funktion  $f(x) = \frac{2}{3}x + b$  gilt:  $f(-6) = 0$ .  
Berechne  $b$  und  $f(10)$ .
8. Für die affine Funktion  $g(x) = ax + 4$  gilt:  $g(5) = 9$ .  
Berechne  $a$  und den Wert von  $g$  an der Stelle  $x = (-5)$ .
9. Für eine affine Funktion  $k(x)$  gilt:  
 $k(x)$  hat die Nullstelle  $x = 2$  und geht durch den Punkt  $P = (0/ - 4)$ .  
Bestimme die zugehörige Funktionsgleichung und den Achsenabschnitt.
10. Löse das folgende lineare Gleichungssystem auf zwei verschiedene Arten
- $$\begin{aligned} 2x - 2y &= 4 \\ y &= 4 - 2x \end{aligned}$$
- und interpretiere das Gleichungssystem und die Lösung geometrisch.