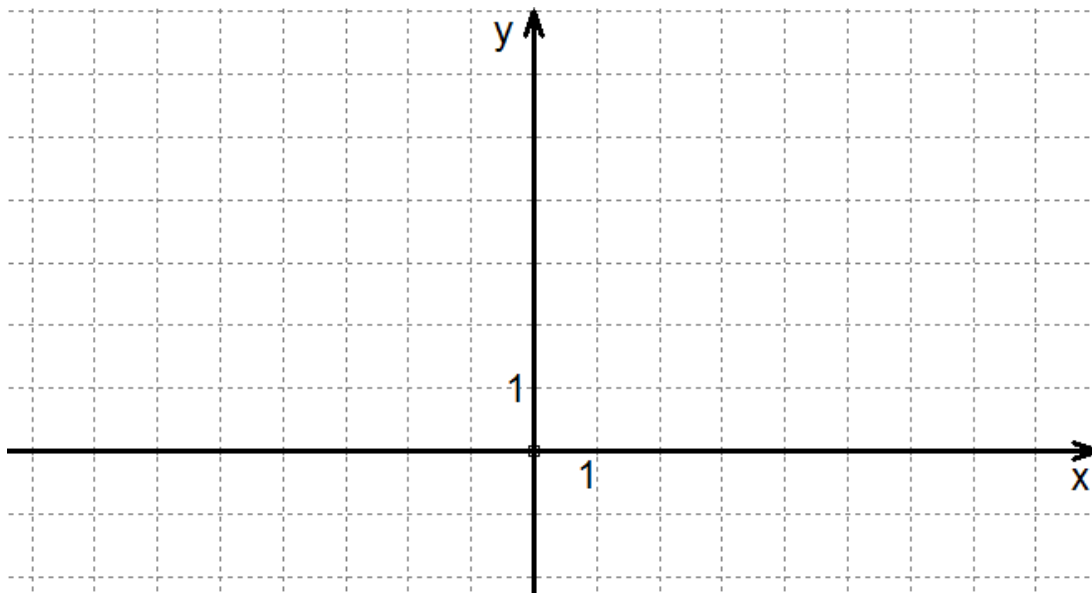


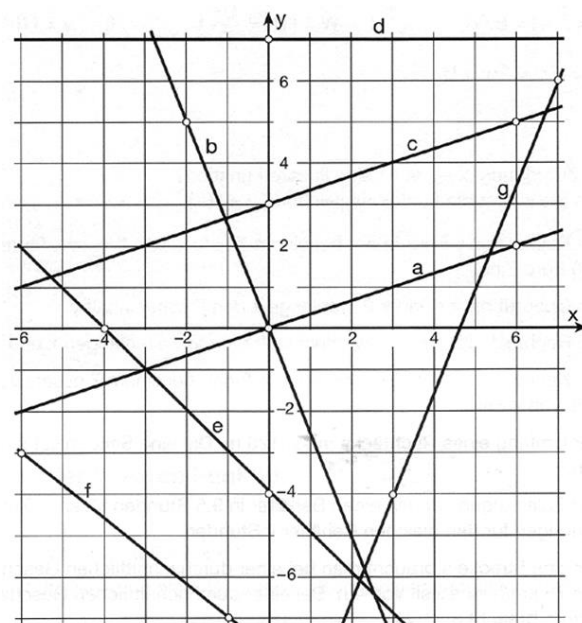
### Funktionen

1) Zeichnen Sie die Graphen der folgenden Funktionen:

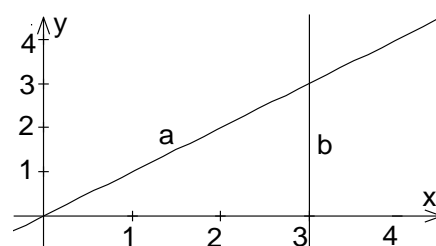
$$f_1(x) = x \quad f_2(x) = 2x \quad f_3(x) = \frac{1}{2}x - 4 \quad f_4(x) = -\frac{1}{4}x + 2 \quad f_5(x) = 1$$



2) Bestimmen Sie die Gleichungen der Geraden a bis g.



3) Bestimmen Sie die Gleichungen der Geraden a und b.



Die folgenden Aufgaben sind algebraisch zu lösen!

4) Bestimmen Sie die Gleichung der Geraden, welche durch den Punkt  $P(6 / 5)$  verläuft und die Steigung  $-\frac{1}{3}$  hat.

5) Bestimmen Sie die Gleichung der Geraden, welche durch den Punkt  $P(4 / 3)$  verläuft und parallel zur Geraden mit der Gleichung  $y = 2x - 3$  ist.

6) Bestimmen Sie die Nullstellen (Schnittpunkte des Graphen mit der x-Achse) der folgenden Funktionen:

$$f_1(x) = \frac{1}{2}x + 4 \quad f_2(x) = -3x - 18 \quad f_3(x) = (x + 5)(x - 3) \quad f_4(x) = 3x(x + 7)$$

7) Bestimmen Sie die Gleichung der Geraden durch die gegebenen Punkte:

a)  $A(3 / 1)$  und  $B(5 / 7)$

b)  $A(-8 / 13)$  und  $B(20 / -8)$

c)  $A(0 / 0)$  und  $P(21 / 14)$

d)  $A(-4 / 14)$  und  $B(16 / -11)$

8) Die Gerade mit der Gleichung  $y = \frac{3}{4}x - 1$  wird ...

a) an der x-Achse gespiegelt

b) an der y-Achse gespiegelt.

Bestimmen Sie die Gleichungen der gespiegelten Geraden.

9) Gegeben sind die Geraden mit den Gleichungen  $f(x) = \frac{1}{2}x - 1$  und  $g(x) = -3x + 34$ .

Berechnen Sie die Koordinaten des Schnittpunktes dieser Geraden.

10) Die Gerade mit der Gleichung  $y = -\frac{1}{4}x + 20$  schliesst zusammen mit den Koordinatenachsen ein Dreieck ein. Berechnen Sie seinen Flächeninhalt.

11) Zwei Geraden schneiden sich rechtwinklig, wenn das Produkt ihrer Steigungen  $-1$  ist. Bestimmen Sie die Gerade, welche durch  $P(5/-6)$  geht und zur Geraden  $y = -\frac{1}{3}x + 9$  senkrecht steht.