

Lösung Funktionsgraphen

Damit ihr euch auch selbst Funktionen plotten könnt, benutzt einfach einen Online Plotter wie folgenden:

<https://www.mathe-fa.de/de#result>

a) $f(x) = 2x + 5$

d, $i(x) = x^2 + 5$

b, $g(x) = x - 5$

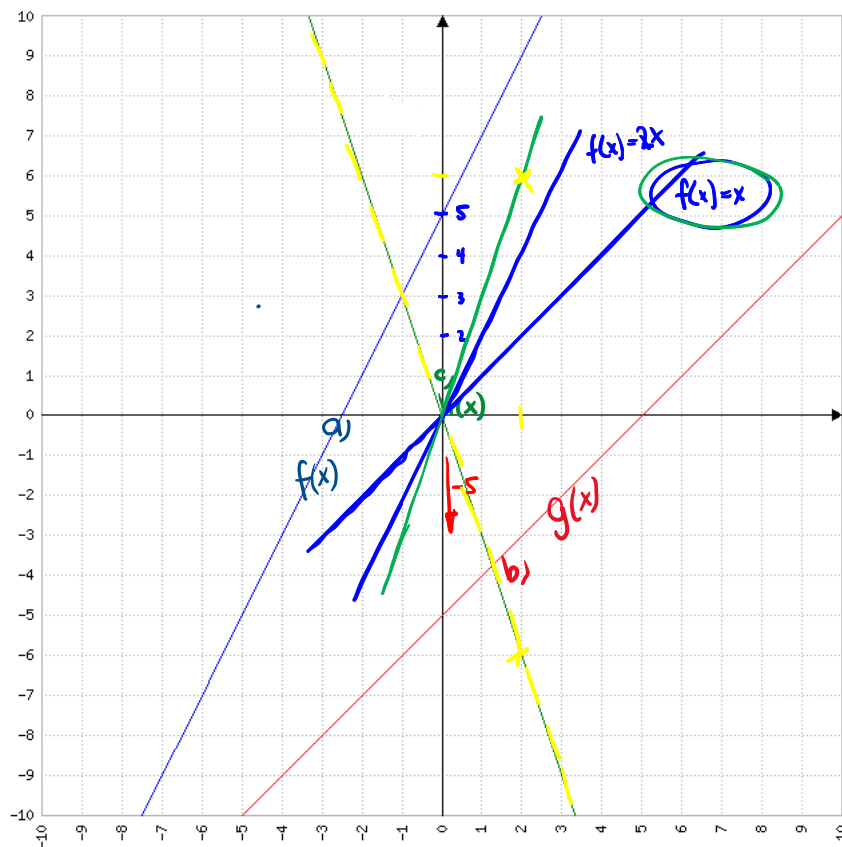
$$e, j(x) = -x^2 - 2$$

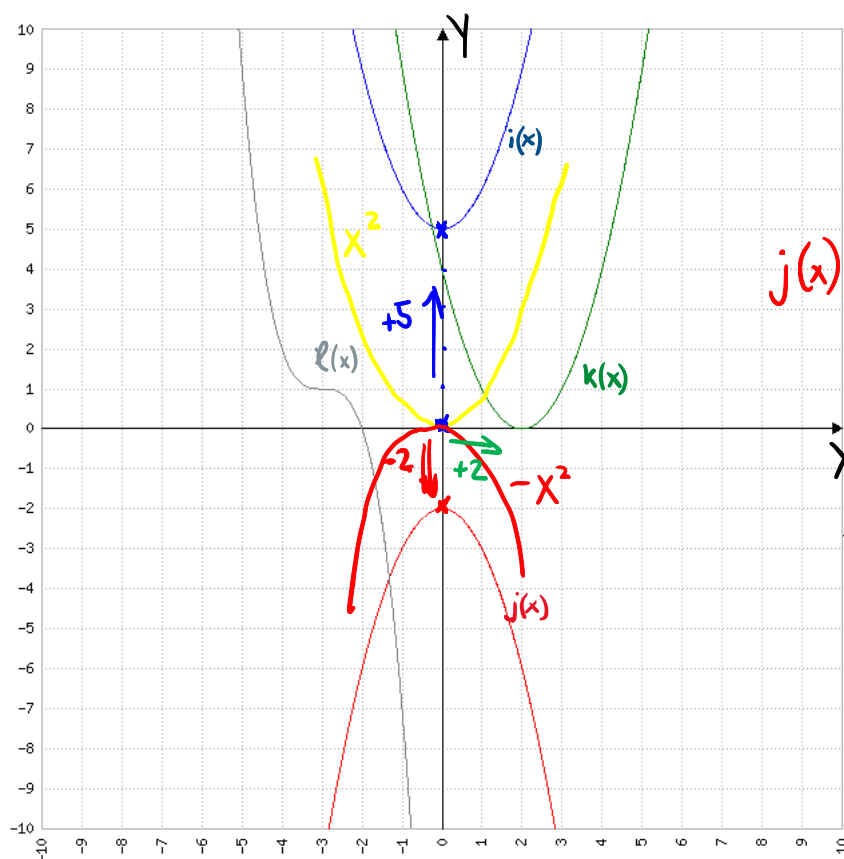
c) $h(x) = -3x$

$$f, k(x) = (x-2)^2$$

↓
Bedeutung:
Spiegelung
an der x-Achse

g) $l(x) = -(x+3)^3 + 1$





$$i(x) = x^2 + 5$$

y-Achsenabschnitt

$$j(x) = -x^2 - 2$$

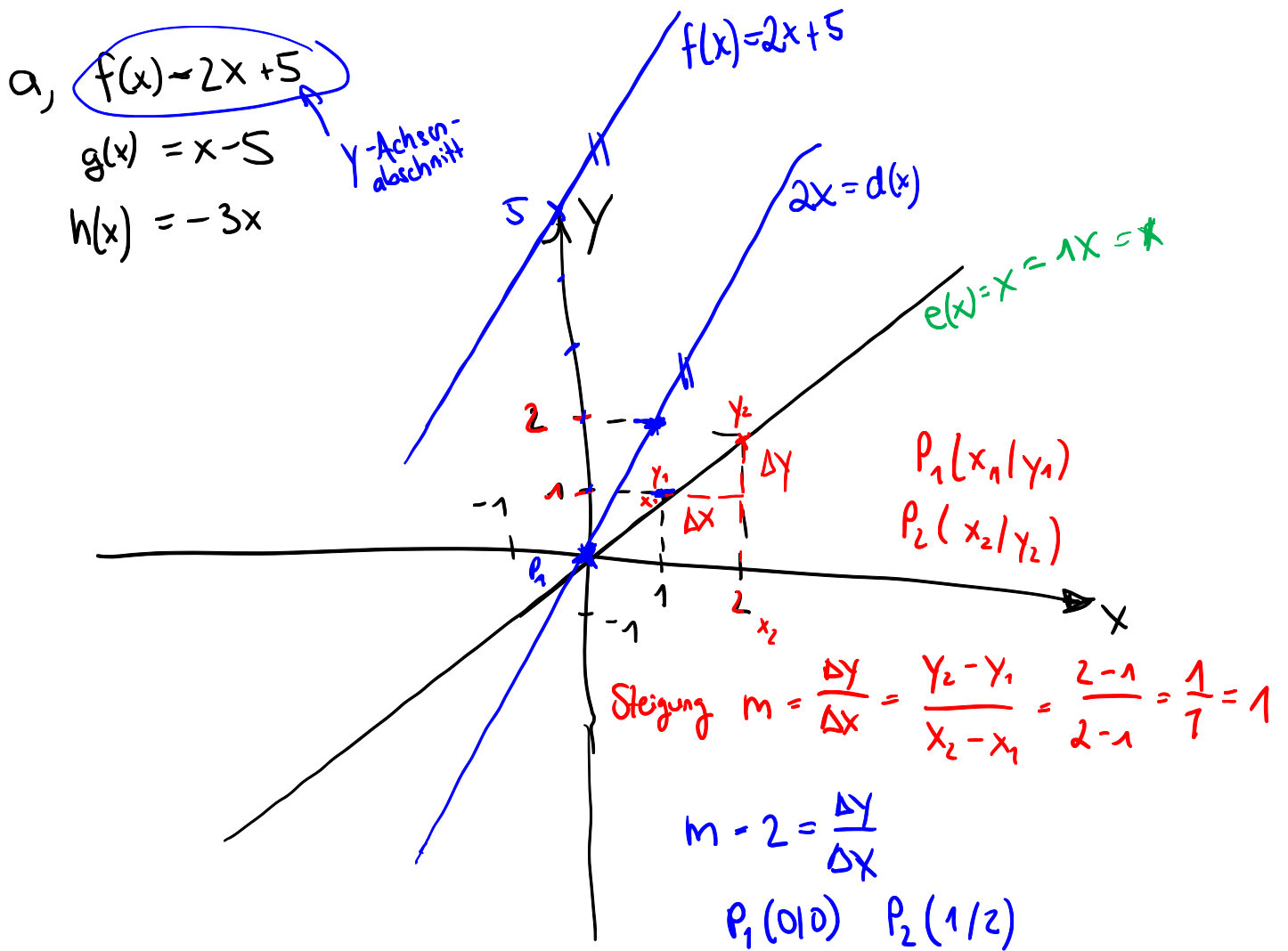
$$(x-2)^2 \rightarrow \text{Verschiebung in x-Richtung}$$

~~$$f(x+3) - 2$$~~

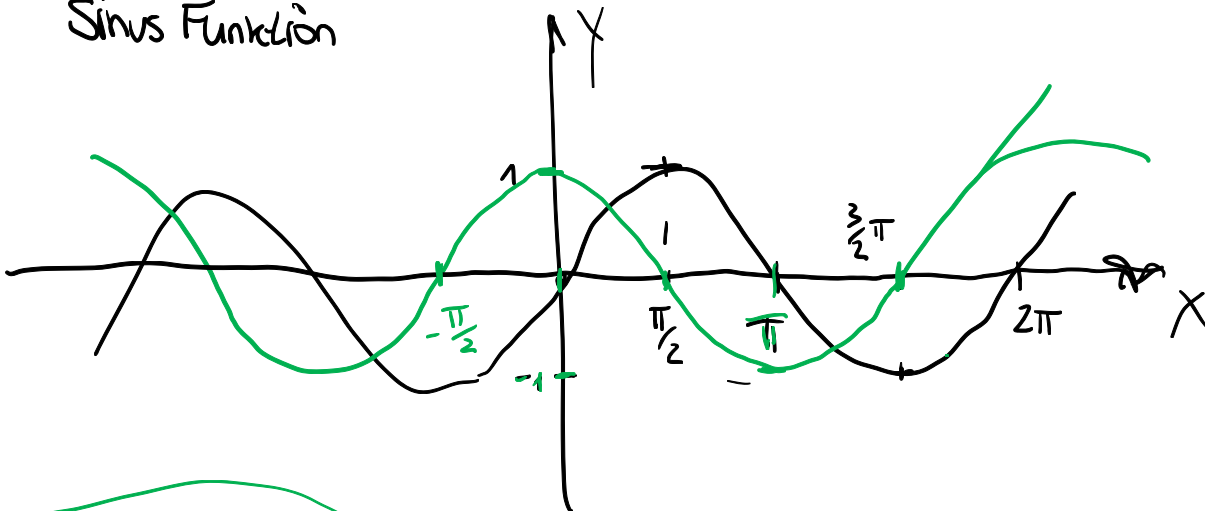
Parabelfunktion

$$(ax-b)^2 + c$$

$$K(x) = (x+2)^2 - 3$$



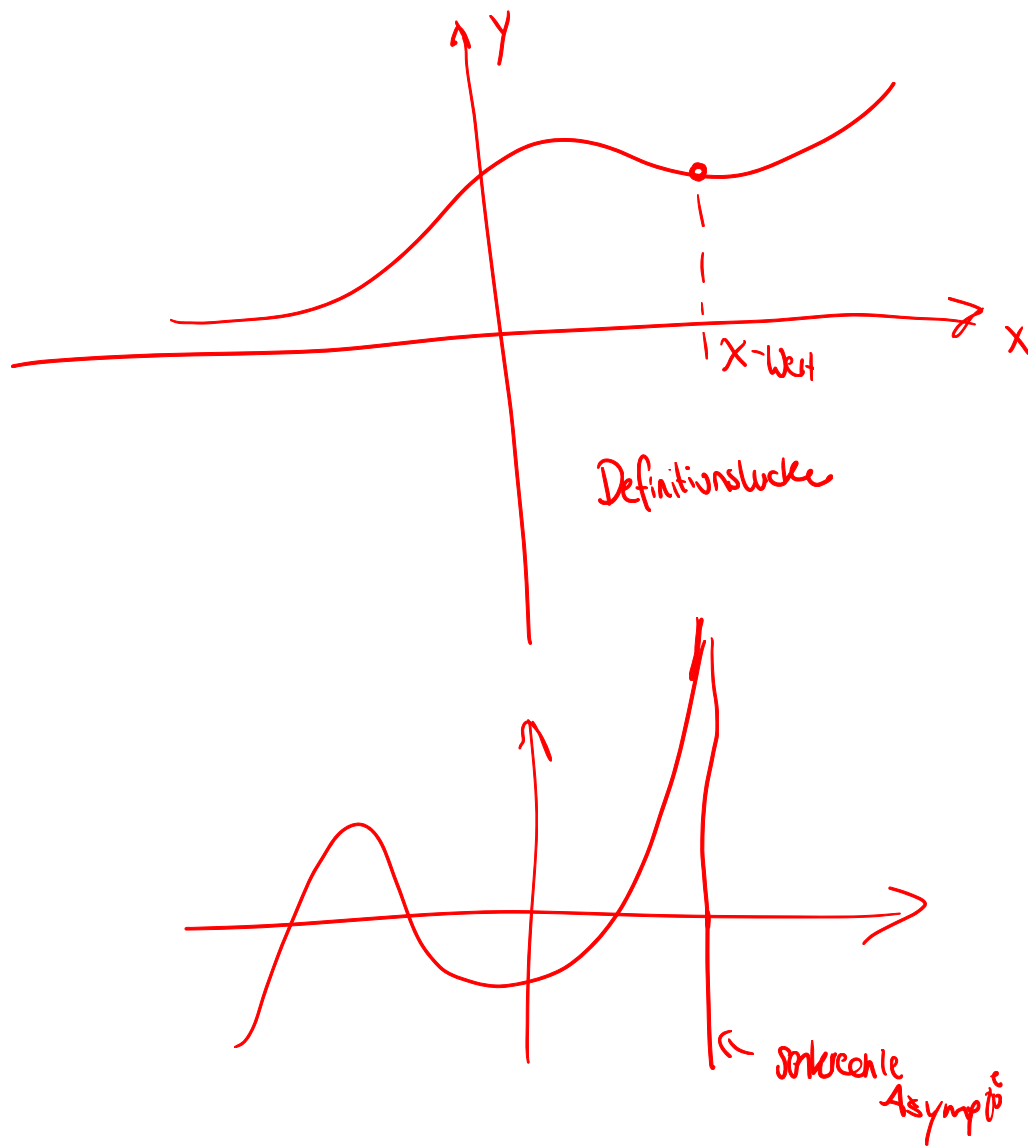
Sinus Funktion



Cosinus Funktion

~~$\cos(x) = \sin(x + \frac{\pi}{2})$~~ falsch!

$\cos(x) = \sin(x + \frac{\pi}{2})$



$$f(x) = \frac{x-1}{(x+2)(x-3)^2}$$

$x=1$ ist eine Nullstelle

Definitionslücken = Polstellen:

$$x_2 = -2$$

↑
einfache

$$x_3 = 3$$

↑
doppelte
Polstelle

Nullstelle

$$0 = x-1 \rightarrow x=1$$

Polstelle

$$0 = \underbrace{(x+2)}_{-2} \underbrace{(x-3)^2}_3$$

