

<https://www.geogebra.org/m/nfyt7wgf>

Seite 1 | 2

Übung 2: Umwandeln der AF in die SF (Lösungsvergleich mit Applet „Umwandeln SF -> AF und AF -> SF“)



1 Forme die Funktionsgleichungen in allgemeiner Form in die Scheitelform um.

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

b) $f(x) = -1,5x^2 + 3x + 2$

c) $f(x) = 0,5x^2 - 4x + 8$

a) g mit $g(x) = x^2 + 2x = x \cdot (x + 2)$

Nullstellen: $g(x) = 0 \Rightarrow x_1 = 0 ; x_2 = -2$

Scheitel: $x_s = -1$ und $f(-1) = -6$

$\Rightarrow S(-1|-6)$ und $f(x) = (x + 1)^2 - 6$

b) g mit $g(x) = -1,5x^2 + 3x = x \cdot (-1,5x + 3)$

Nullstellen: $g(x) = 0 \Rightarrow x_1 = 0 ; x_2 = 2$

Scheitel: $x_s = 1$ und $f(1) = 3,5$

$\Rightarrow S(1|3,5)$ und $f(x) = -1,5 \cdot (x - 1)^2 + 3,5$

c) g mit $g(x) = 0,5x^2 - 4x = x \cdot (0,5x - 4)$

Nullstellen: $g(x) = 0 \Rightarrow x_1 = 0 ; x_2 = 8$

Scheitel: $x_s = 4$ und $f(4) = 0$

$\Rightarrow S(4|0)$ und $f(x) = 0,5 \cdot (x - 4)^2$