

Parabeln und Parameter

Aufgabe 2

a) $D = 4 - 4k < 0 \Leftrightarrow k > 1$

b) $D = 4 + 4k < 0 \Leftrightarrow k < -1$

c) $D = 9 - 3k < 0 \Leftrightarrow k > 3$

d) $D = 25 + 2k < 0 \Leftrightarrow k < -12,5$

e) $D = 9 - 4 \cdot 2(k+5) = 9 - 8k - 40 < 0 \Leftrightarrow k > -\frac{31}{8}$

f) $D = (2k)^2 - 4 \cdot k \cdot k = 4k^2 - 4k^2 = 0 \nabla$ immer eine

g) $D = 4k^2 - 4 \cdot k \cdot (k-7) = 4k^2 - 4k^2 + 28k < 0 \Leftrightarrow k < 0$ ^{NST}

h) $D = 4k^2 - 4k(k+9) = -36k < 0 \Leftrightarrow k > 0$

Aufgabe 3

3.0 $f_k(x) = kx^2 - 2kx + k$; $g_k(x) = kx^2 - 2kx + k - 7$

3.1 $x_s = -\frac{-2k}{2 \cdot k} = 1$; $f_k(1) = 0 \Rightarrow \underline{S(1|0)}$

3.2 $g_k(x) = f_k(x) - 7$: $G(g_k)$ ist im Vergleich zu $G(f_k)$

um 7 Einheiten nach unten verschoben $\Rightarrow \underline{S_g(1|-7)}$

3.3 $x_s = -\frac{-2k}{2 \cdot k} = 1$ ($= x_s$ von f_k); $g_k(x_s) = -7 \Rightarrow$ Beh.

3.4 Analog zu 3.2: $S_k(1|9)$