

Vorbemerkung: Die Aufgaben 5.1 und 5.2 sind für uns noch nicht geeignet!

Parabeln und Parameter

Aufgabe 5

5.0 $f_t(x) = 2x^2 + tx + 2$; $t \in \mathbb{R}$

5.1 $x_{1/2} = \frac{-t \pm \sqrt{t^2 - 4 \cdot 2 \cdot 2}}{2 \cdot 2} = \frac{-t \pm \sqrt{t^2 - 16}}{4}$ falls mögl.

5.2 Eine NST: $D=0$, also $t^2 - 16 = 0 \Rightarrow \underline{t_1=4; t_2=-4}$

5.3 $f_5(x) = 2x^2 + 5x + 2 = 0 \Rightarrow \dots \Rightarrow x_1 = -\frac{1}{2}; x_2 = -2$
 $f_5(x) = 2(x + \frac{1}{2})(x + 2)$

5.4 $2 = 2 \cdot 1^2 + t + 2 \Rightarrow \underline{t = -2}$

5.5 $f_2(x) = h(x) \Rightarrow 2x^2 + 2x + 2 = 0,5x + 1,5$
 $\Leftrightarrow 2x^2 + 1,5x + 0,5 = 0$; $D = 1,5^2 - 4 \cdot 2 \cdot 0,5$
 $D = -1,75 < 0$: keine SP.

5.6 $2x^2 + 5x + 2 = -3x + r \Leftrightarrow 2x^2 + 8x + 2 - r = 0$
 $D = 64 - 4 \cdot 2 \cdot (2 - r) = 64 - 16 + 8r = 0 \Leftrightarrow \underline{r = -6}$
 $x_B = -\frac{b}{2a} = -\frac{8}{2 \cdot 2} = -2$
 $y_B = 9 - 6(-2) = -3 \cdot (-2) - 6 = 0$ } $B(-2|0)$

