

2a) $f(x) = 2 \cdot e^{\frac{1}{2}x} - 1$

Nullstelle: $f(x) = 0$

$$2 \cdot e^{\frac{1}{2}x} - 1 = 0 \quad | +1$$

$$2 \cdot e^{\frac{1}{2}x} = 1 \quad | :2$$

$$e^{\frac{1}{2}x} = \frac{1}{2} \quad | \ln$$

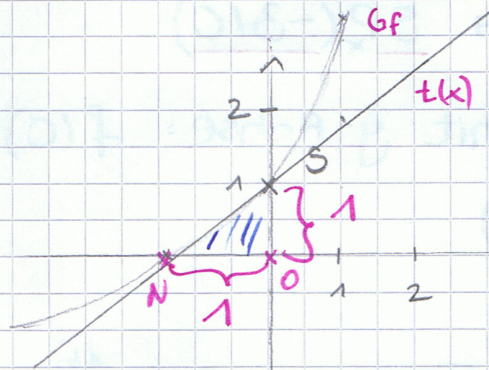
$$\frac{1}{2}x = \ln \frac{1}{2} \quad | \cdot 2$$

$$x = 2 \cdot \ln \frac{1}{2} = 2 \cdot \ln(2^{-1}) = 2 \cdot (-1) \cdot \ln 2$$

$$\underline{x = -2 \cdot \ln 2}$$

Umformung nicht nötig

2b)



Skizze

Text

Tangente bestimmen:

$$f'(x) = 2 \cdot e^{0,5x} \cdot 0,5 = e^{0,5x}$$

$$f'(0) = e^{0,5 \cdot 0} = e^0 = 1 = m$$

$$t(x) = m \cdot x + t$$

$$t(x) = 1 \cdot x + t$$

$$S(0|1) \rightarrow 1 \cdot 0 + t = 1$$

$$t = 1$$

$$\Rightarrow t(x) = x + 1$$

gleichschenklig: $t(x) = 0 \quad x + 1 = 0$

$$\hookrightarrow x = -1$$

→ Abstand von dem Ursprung zum SP der t mit x-Achse = 1 $\Rightarrow OS = 1$ (y-Koordinate von S) \Rightarrow gleichschenklig