

Nr. 8 a.)  $f(x) = 4 \cdot 2^x$

da  $a = e^{\ln(a)}$  (oder  $a = \ln(e^a)$ )

$$\Rightarrow f(x) = 4 \cdot \left(e^{\ln(2)}\right)^x = 4 \cdot e^{x \cdot \ln(2)}$$

b.)  $g(x) = 5 \cdot 7^x = 5 \cdot e^{x \cdot \ln(7)}$

$$g'(x) = 5 \cdot e^{x \cdot \ln(7)} \cdot \ln(7)$$

$$= \ln(7) \cdot g(x) = \ln(7) \cdot 5 \cdot 7^x$$

Nr. 9  $\Rightarrow P(-2|-2)$   $h(-2) = -\frac{1}{2}(-2)^2 + 2(-2) + 4$   
 $= -2 - 4 + 4 = -2$

$$f'(x) = -x + 2 \quad \rightarrow \quad f'(2) = \underline{\underline{4}} = m$$

$$y = m \cdot x + t \quad \xrightarrow[\text{Einsetzen}]{} \quad -2 = 4 \cdot (-2) + t$$

$$\rightarrow t = -2 + 8 = \underline{\underline{6}}$$

$$\Rightarrow y = \underline{\underline{4 \cdot x + 6}}$$

$$\tan(\alpha) = m \Rightarrow \alpha = \tan^{-1}(4) \approx \underline{\underline{76^\circ}}$$

Nr. 10 a) (Von innen nach Außen)

→ um  $\frac{1}{2}$  in x-Richtung gestreckt

→ um 3 in y-Richtung gestreckt

→ an x-Achse gepiegelt

→ um 1 in y-Richtung verschoben

b.) → um -1 in x-Richtung verschoben (links)

→ um 2 in y-Richtung gestreckt