

LS 10 S 175

Nr. 2) a) $A = 2$; $p = 4\pi \Rightarrow b = \frac{2\pi}{p} = \frac{2\pi}{4\pi} = \frac{1}{2}$

$f(x) = \pm 2 \cdot \sin\left(\frac{1}{2}x\right)$

b) $A = 0,5$; $p = 0,2\pi \Rightarrow b = \frac{2\pi}{p} = \frac{2\pi}{0,2\pi} = 10$

$f(x) = \pm 0,5 \cdot \sin(10x)$

c) $A = 10$; $p = 10 \Rightarrow b = \frac{2\pi}{10} = \frac{2}{10}\pi = \frac{1}{5}\pi$

$f(x) = \pm 10 \cdot \sin\left(\frac{2}{10}\pi x\right) = \pm 10 \cdot \sin\left(\frac{1}{5}\pi x\right)$

d) $A = 1$; $p = \frac{1}{1000} \Rightarrow b = \frac{2\pi}{\frac{1}{1000}} = 2000\pi$

$f(x) = \pm 1 \cdot \sin(2000\pi \cdot x)$

Nr. 3) a) $f(x) = \sin(\pi \cdot x) \Rightarrow b = \pi \Rightarrow$ Streckung in x -Richtung mit dem Faktor $\frac{1}{b} = \frac{1}{\pi}$

b) $f(x) = -2 \cdot \sin(x) + 1 \Rightarrow$ Streckung in y -Richtung mit dem Faktor -2 ; Verschiebung in y -Richtung mit dem Wert 1 .

c) $f(x) = \sin(1,5 \cdot x) - 3 \Rightarrow$ Streckung in x -Richtung mit dem Faktor $\frac{1}{1,5} = \frac{1}{\frac{3}{2}} = \frac{2}{3}$; Verschiebung um -3 in y -Richtung

d) $f(t) = 4 \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}t\right) \Rightarrow$ Streckung in y -Richtung mit dem Faktor 4 und Streckung in x -Richtung mit dem Faktor $\frac{1}{\frac{\pi}{3}} = \frac{3}{\pi}$.