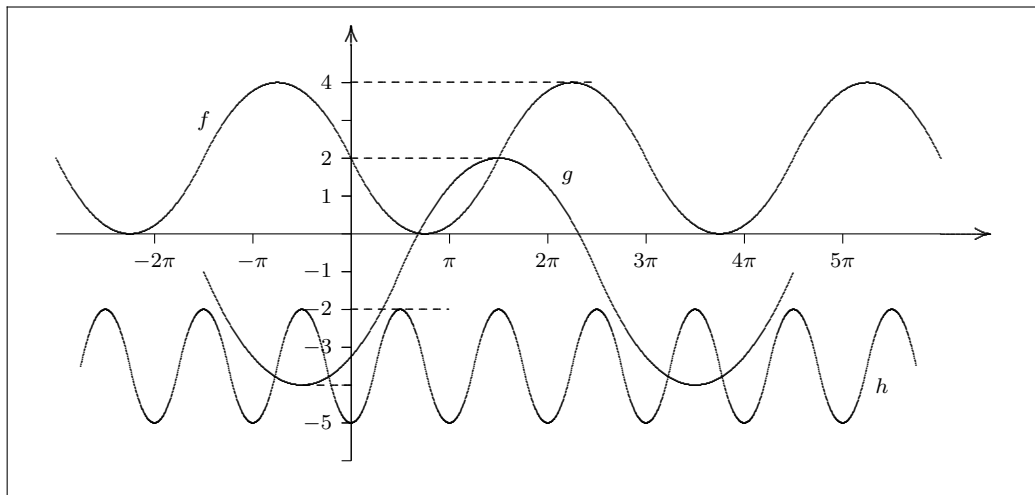


Manipulation am Funktionsgraphen III

1. Die Graphen der folgenden Abbildung gehören zu allgemeinen Sinusfunktionen

$$f(x) = A \cdot \sin(kx + \varphi) + b$$

Geben Sie jeweils die Funktionsgleichung an!



2. (a) Zeichnen Sie die Graphen der Funktionen $f(x) = (x-1)^2(x+2)$, $g(x) = 2f(x)$, $h(x) = f(x) + 2$ und $k(x) = f(x-3)$ und überprüfen Sie ihre Zeichnung mit einer geeigneten Software.
- (b) Zeichnen Sie die Graphen der Funktionen $f(x) = -2(x-1)(x+2)^2$, $g(x) = -f(x)$, $h(x) = f(x) - 5$, $k(x) = f(x+2)$ und überprüfen Sie ihre Zeichnung mit einer geeigneten Software.
- (c) Zeichnen Sie die Graphen der Funktionen $f(x) = x^2(x-2)(x-1)$, $g(x) = -2f(x)$, $h(x) = 2f(x) - 2$ und $k(x) = f(x-3) + 1$ und überprüfen Sie ihre Zeichnung mit einer geeigneten Software.
3. (a) Zeichnen Sie die Graphen der Funktionen $f(x) = x^2$, $g(x) = \frac{3}{2}f(x)$, $h(x) = f(x) - 3$ und $k(x) = -f(x-2)$ und überprüfen Sie ihre Zeichnung mit einer geeigneten Software.
- (b) Zeichnen Sie die Graphen der Funktionen $f(x) = x^2 + 3x + 2$, $g(x) = -2f(x)$, $h(x) = \frac{1}{2}f(x) - 2$, $k(x) = f(x+2) + 3$ und überprüfen Sie ihre Zeichnung mit einer geeigneten Software.
- (c) Zeichnen Sie die Graphen der Funktionen $f(x) = x^2 - 6x + 5$, $g(x) = f(x-3) + 2$, $h(x) = 2f(x) - 3$ und $k(x) = 2f(x-3)$ und überprüfen Sie ihre Zeichnung mit einer geeigneten Software.