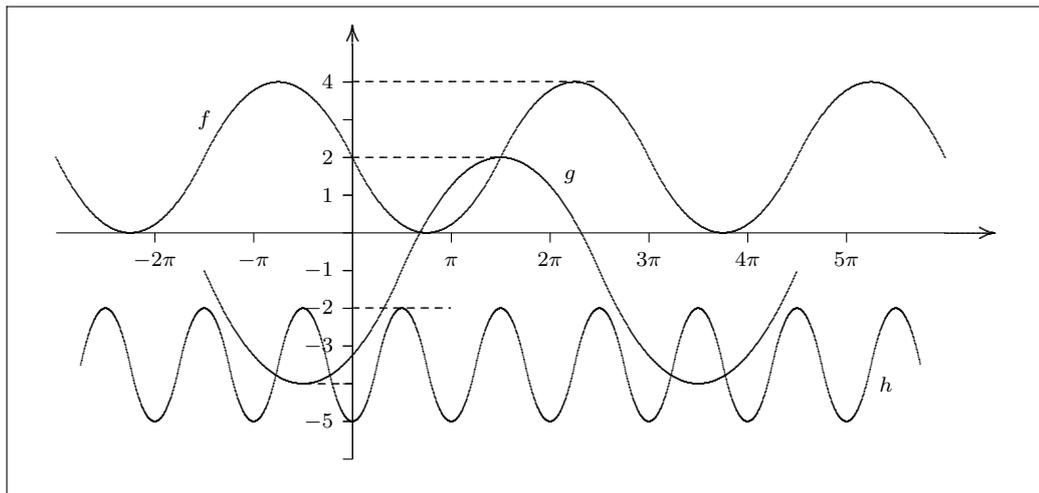


## Manipulation am Funktionsgraphen III

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.