



AB: Die Kosinusfunktion

Mathematik Funktionen 11

① Zeichne die Funktion $f(x) = 1,5 \cdot \cos [\pi(x + 1)] - 0,5$. Nutze dazu ein separates Blatt.

② a) Zeige, dass die Graphen der Funktionen $f(x) = \sin(x + \frac{\pi}{2})$ und $g(x) = \cos x$ identisch sind, indem du fehlenden Werte in der Wertetabelle ergänzt.

x	1	$0,5\pi$	2	3	π	4	$1,5\pi$	5	6	2π
$f(x)$										
$g(x)$										

b) Gib eine weitere Sinusfunktion der Form $h(x) = \sin(x + c)$ an, deren Graph identisch mit dem Graphen von $g(x) = \cos x$ ist.

c) Gib eine Kosinusfunktion der Form $i(x) = \cos(x + c)$ an, deren Graph identisch mit dem Graphen von $j(x) = \sin x$ ist.

③ Entscheide, ob die Aussage wahr oder falsch ist. Korrigiere falsche Aussagen.

a) Die Funktion $f(x) = 2 \cdot \cos x$ hat den Wertebereich $W = [-1; 1]$.

- ☐ wahr
☐ falsch

b) Der Graph der Funktion $f(x) = -\cos x$ ist unsymmetrisch.

- ☐ wahr
☐ falsch

c) Die Periodenlänge von $f(x) = \cos 2x + 1$ ist größer als die der Funktion $g(x) = \cos 3x + 2$.

- ☐ wahr
☐ falsch

d) Die Funktion $f(x) = \cos x$ hat mehr Nullstellen als die Funktion $f(x) = 0,2 \cdot \cos x + 0,5$.

- ☐ wahr
☐ falsch

