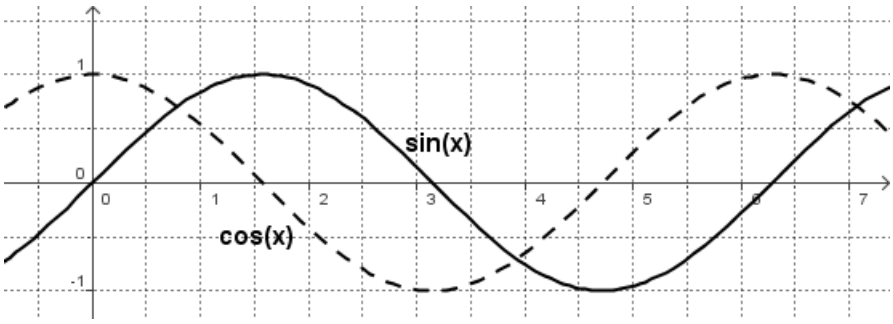
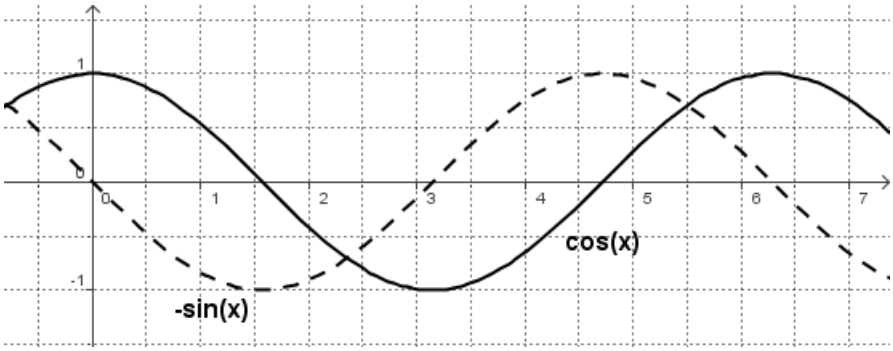
V 1 Ableiten der Sinus und Kosinusfunktion





Für die trigonometrischen Funktionen gilt:

$$\boxed{\begin{array}{l} f(x) = \sin x \;\Rightarrow\; f'(x) = \cos x \\ g(x) = \cos x \;\Rightarrow\; g'(x) = -\sin x \end{array}}$$

Aufgaben

- Bilde die Ableitungsfunktion:

  a) $f(x) = -3\sin x$ b) $f(x) = x^2 + \sin x - 2\cos x$ c) $f(x) = x \cdot \sin x$

  d) $f(x) = \dfrac{2\cos x + 1}{x}$

- Bestimme die Gleichung der Tangente und der Normalen an den Graphen von f im Punkt P

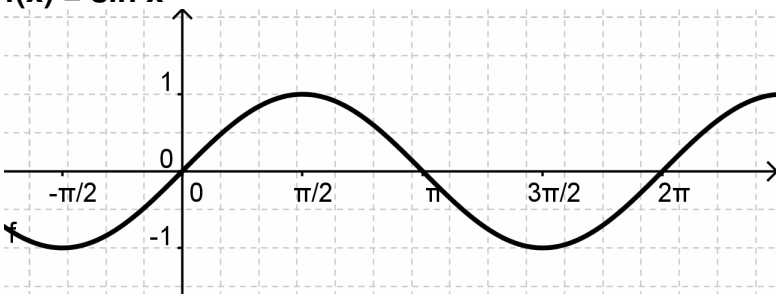
  $f(x) = \cos x$; $P\left(\dfrac{\pi}{4} / ?\right)$

HA: Arbeitsblatt Teil b) / S.127 d, e, f, g/ S.129 11 c

Arbeitsblatt Ableitung von Sinus- und Kosinusfunktion

a) Bestimme graphisch den Graph der Ableitungsfunktion der gegebenen Funktion $f(x) = \sin x$ an den Stellen 0; $\frac{\pi}{4}$; $\frac{\pi}{2}$; π; $\frac{3\pi}{2}$; 2π.

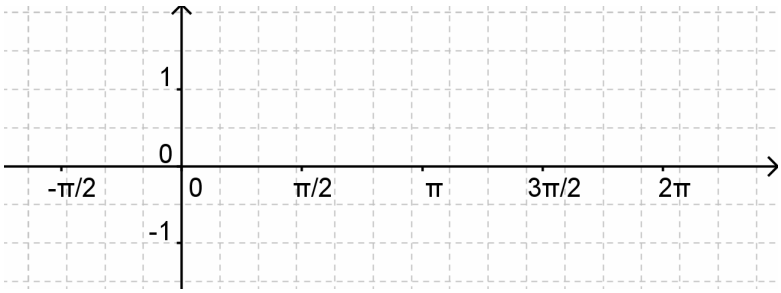
f(x) = sin x



G_f

f(x) = sin x

=> f'(x) =

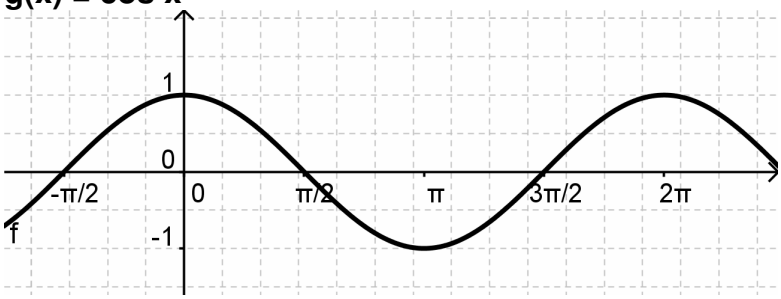


$G_{f'}$

f'(x) =

b) Ermittle graphisch den Graph der Ableitungsfunktion von $g(x) = \cos x$.

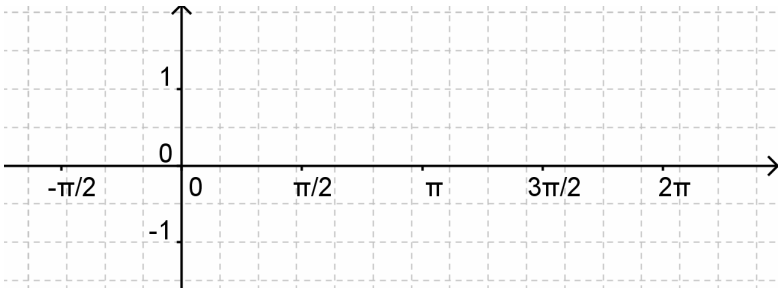
g(x) = cos x



G_g

g(x) = cos x

=> g'(x) = - sin x



$G_{g'}$

g'(x) =