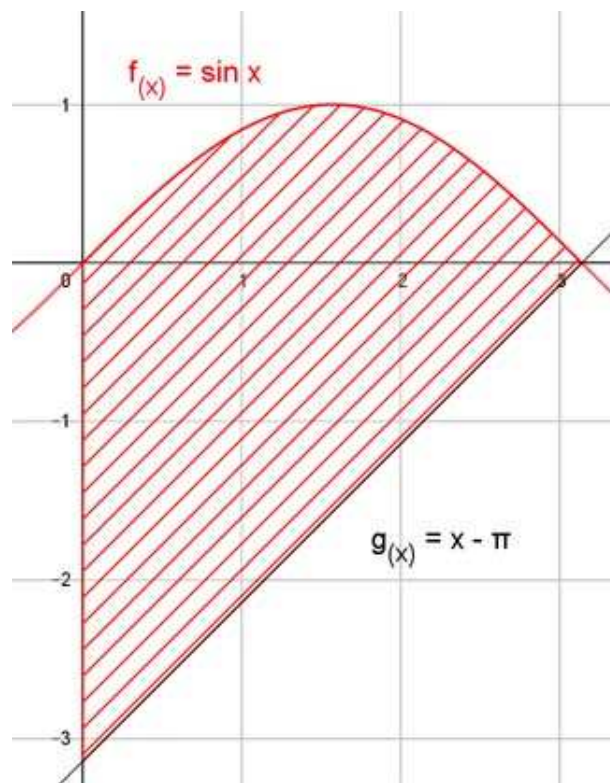


Integral Aufgabe 197

Berechnen Sie den Inhalt A der schraffierten Fläche.



Bestimmung der Integrationsgrenzen:

Nullstellen von $f(x)$:

$$\sin x = 0$$

$x = 0, \pi, \dots$ --> untere Integrationsgrenze

Nullstelle von $g(x)$:

$$x - \pi = 0 \quad | + \pi$$

$x = \pi$ ist gleich dem Schnittpunkt der beiden Funktionen = obere Integrationsgrenze.

$$f(x) - g(x) = \sin x - (x - \pi) = \sin x - x + \pi$$

$$A = \int_0^{\pi} (\sin x - x + \pi) dx$$

$$A = \left| -\cos x - \frac{x^2}{2} + \pi x \right|_0^{\pi} = |5,93 - (-1)|$$

$$A = 6,93$$