

Integral Aufgabe 19

Berechnen Sie den Flächeninhalt A , der von $f(x) = \cos x$, der x -Achse und den Geraden $x = -\pi/2$ und $x = 5\pi/6$ begrenzt wird.

Nullstelle zwischen $-\pi/2$ und $5\pi/6$?

$$\cos x = 0$$

$$x_1 = -\pi/2$$

$$x_2 = \pi/2$$

$$A = \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx = \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} (\cos x) dx + A = \int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{5\pi}{6}} f(x) dx = \int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{5\pi}{6}} (\cos x) dx$$

$$A = |\sin x|_{-\pi/2}^{\pi/2} + |\sin x|_{\pi/2}^{5\pi/6}$$

$$A = |1 - (-1)| + |0,5 - (1)|$$

$$\mathbf{A = 2,5}$$

