

$-2 \sin^2 x$

$\textcircled{1} \quad f(x) = x \sin x \rightarrow f' = \sin x + x \cos x \rightarrow f'' = \cos x + \cos x - x \sin x = 2 \cos x - x \sin x$
 $f''' = -2 \sin x - \sin x - x \cos x = -3 \sin x - x \cos x \quad f^{(4)} = -3 \cos x - \cos x + x \sin x = -4 \cos x + x \sin x$
 $\textcircled{2} \quad f^{(6)} = -6 \cos x + x \sin x$

$x \sin x, x \cos x, -x \sin x, -x \cos x$

אנו מציבים את הנגזרות הנ"ל ב- $x=0$ ומקבלים את הערכים: $f(0)=0, f'(0)=1, f''(0)=2, f'''(0)=0, f^{(4)}(0)=-4, f^{(5)}(0)=0, f^{(6)}(0)=6$