

Fill in the Blanks

Higher Derivatives

$f(x)$	$f'(x)$	$f''(x)$	$f'''(x)$	$f^4(x)$
e^{3x}	$3e^{3x}$	$9e^{3x}$	$27e^{3x}$	$81e^{3x}$
$\sin\left(\frac{1}{2}x\right)$	$\frac{1}{2}\cos\left(\frac{1}{2}x\right)$	$-\frac{1}{4}\sin\left(\frac{1}{2}x\right)$	$-\frac{1}{8}\cos\left(\frac{1}{2}x\right)$	$\frac{1}{16}\sin\left(\frac{1}{2}x\right)$
$\ln(1+2x)$	$\frac{2}{1+2x}$	$-\frac{4}{(1+2x)^2}$	$\frac{16}{(1+2x)^3}$	$-\frac{96}{(1+2x)^4}$
xe^{2x}	$e^{2x}(1+2x)$	$e^{2x}(4+4x)$	$e^{2x}(12+8x)$	$e^{2x}(32+16x)$
$\tan x$	$\sec^2 x$	$2 \sec^3 x \tan x$	$6 \sec^4 x \tan^2 x + 2 \sec^5 x$	$22 \sec^6 x \tan x + 24 \sec^4 x \tan^3 x$
$x \cos(2x)$	$-2x \sin(2x) + \cos(2x)$	$-4 \sin(2x) - 4x \cos(2x)$	$-12 \cos(2x) + 8x \sin(2x)$	$32 \sin(2x) + 16x \cos(2x)$
$x^2 e^{-x}$	$e^{-x}(2x - x^2)$	$e^{-x}(2 - 4x + x^2)$	$e^{-x}(-6 + 6x - x^2)$	$e^{-x}(12 - 8x + x^2)$
$\sin^2(-x)$	$-2 \sin(-x) \cos(-x)$	$-2 \sin^2(-x) + 2 \cos^2(-x)$	$8 \sin(-x) \cos(-x)$	$8 \sin^2(-x) - 8 \cos^2(-x)$
e^{a+bx}	$b e^{a+bx}$	$b^2 e^{a+bx}$	$b^3 e^{a+bx}$	$b^4 e^{a+bx}$