DERIVATIVE WORKSHEET

MATH 3 / FALL 2012

Level 0:

(a) x^{10}

(b) 10^x

(c) $\log_{10} x$

(d) $\sin x$

(e) $\cos x$

(f) $\tan x$

Level 1:

(a) $3\sqrt{x} \cdot \sec x$

(b) $x^4 - 4^x$

(c) $\csc(2\pi x) - \sin(4\pi x) + \tan(\pi x)$

(d) $4e^x \ln x$

(e) $\tan(3x)3^{x+1}$

(f) $3\sqrt{x} - 6\cos x + 2\exp x$

Level 2:

(a) $5x^{-4} + 2\sqrt{x} \cdot \sin x$

(b) $\dfrac{1}{3^x + \ln x}$

(c) $9\sqrt{x} \cdot \cos \ln x$

(d) $\ln(\sqrt[3]{2x-1} + x^5)$

(e) $3\exp x - 4\cos x + 4\sin x$

(f) $\dfrac{1}{2^x} + \sqrt{2x+2}$

Level 3:

(a) $e^{\sin(x)/\sqrt{x}}$

(b) $3\csc(x^2) \cdot \ln(e^{\tan(x)})$

(c) $\sec\left(e^{2x-x^2}\right)$

(d) $\csc^3(x^2 - \cos x)$

(e) $\cos\left(x^4 - 3\ln x + e^x\right)$

(f) $2\sin\left(x^2 + \dfrac{1}{x^2}\right)$

Level 4:

(a) $2^{e^{5^x}}$

(b) $2^{\sin(\cos^2 x)}$

(c) $\cot\left(\dfrac{1}{\sec e^x}\right)$

(d) $\cos\sec\tan x$

(e) $\sqrt{e^{\tan\ln x}}$

(f) $\sqrt{\tan\sqrt{\sin x}}$