

Name:

## Math 116 Practice Exam 1 Answers

1)

a)  $f'(x) = \frac{1}{2x}$

b)  $g'(x) = \arcsin(2x) + \frac{2x}{\sqrt{1-4x^2}}$

c)  $h'(x) = -\sin(x) \ln(8)8^{\cos(x)}$

2)

a) Gabriel: \$ 16525.53; Mephistopheles: \$ 21865.43

b) No!

3)

a)  $16x^4 \ln(8x) - 4x^4 + C$

b)  $\frac{2x^3}{3} + x^2 + 6x + \frac{3}{2} \ln|x| + \frac{61}{6} \ln|x-2| - \frac{5}{3} \ln|x+1| + C$

4)

a) 0

b)  $e^{1/3}$

5)

a)  $\frac{49}{2} \left( \frac{\pi}{3} + \frac{\sqrt{3}}{4} \right)$

b)  $16(\arctan(3) - \arctan(2))$