

QUIZ No 4 29 de octubre de 2009

1) (18 puntos) Encuentre la derivada de cada una de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \ln \frac{x(x^2+1)^2}{\sqrt{2x^3-1}}$.

b) $f(x) = \frac{2}{e^x + e^{-x}}$.

c) $f(x) = \int_0^{e^{2x}} \ln(t+1) dt$.

d) $f(x) = \log(\cos x)$.

e) $f(x) = \pi^{x^2+4}$.

f) $f(x) = \arcsen(2x) + \arctan(3x)$.

2) (16 puntos) Calcule las siguientes integrales:

a) $\int \frac{x^2+x+1}{x^2+1} dx$.

b) $\int \frac{1}{x \ln x} dx$.

c) $\int_1^5 \frac{x}{\sqrt{2x-1}} dx$.

d) $\int 5xe^{-x^2} dx$.

3) (16 puntos) Encuentre la ecuación de la recta tangente a la gráfica de:

a) $y = (\ln x)^{\cos x}$ en el punto $(e, 1)$.

b) $1 + \ln(xy) = e^{x-y}$ en el punto $(1,1)$.