

Apellido y Nombre:

1	2	3	4	5	total	nota

Comisión:

Primer cuatrimestre 2011

Análisis Matemático 1

Lic. Cs. de la Computación

Tercer Parcial

Ejercicio 1: (40 pts.) Grafique las siguientes funciones haciendo uso de toda la información que pueda obtener de la función, su derivada primera y su derivada segunda:

- Determine el dominio y señale, si los hay, los puntos donde la función corta a los ejes x e y y las asíntotas verticales y horizontales.
- Encuentre los puntos críticos y singulares y determine los intervalos de crecimiento y decrecimiento.
- Encuentre los puntos de inflexión, y los intervalos en que la función es cóncava hacia arriba ó hacia abajo.

a) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{16 - x^2}}$

b) $g(x) = |x^3 - 1|$

Ejercicio 2: (20 pts.) Calcule las siguientes integrales

a) $\int_0^1 \left(\frac{1}{x+1} - 2e^{(3x)} \right) dx$

b) $\int \text{sen}(x) \cos(x) dx$

Ejercicio 3: (20 pts.)

- Calcule el área encerrada por la curva $f(x) = x^2 - 2x$ y el eje x entre $x=0$ y $x=3$.
- Grafique la función e indique el área calculada.

Ejercicio 4: (20 pts.) Enuncie el Teorema del Valor Medio (recuerde explicitar las hipótesis).