

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y C.C
Prof: Jorge Inostroza L - Coordinador.

CALCULO APLICADO
PRUEBA N° 2

1. Sea la función $f(x) = x^3 - 3x^2 - 1$

- Determine máximos y/o mínimos relativos, ¡Justifique!
- Determine puntos de inflexión.
- Determine concavidades de la curva, ¡Justifique!
- Determine los intervalos de crecimiento y/o decrecimiento, ¡Justifique!
- Elabore el gráfico de la curva.

2. Calcule considerando los tipos de indeterminación:

$$\lim_{x \rightarrow \pi/4} \frac{\sec^2(x) - 2\operatorname{tg}(x)}{1 + \cos(4x)}$$

3. Dada la curva cúbica: $y^2 = x^3 + 3x^2$

- Hallar la recta tangente a ella en (1,-2)
- Determine los puntos en que la tangente es horizontal.