

5 (cinco)

## Tema 6

TODAS LAS RESPUESTAS DEBEN ESTAR JUSTIFICADAS.

Apellido y nombre: ESTELITA, Lina.....

Nro de alumno: 1534110

1) Dada la función  $f(x) = \frac{x^2}{4-x^2}$ , determinar:

a) su dominio ; b) intersección con los ejes coordenados; c) asíntotas verticales; d) comportamiento de  $f(x)$  cuando  $x \rightarrow \pm\infty$ ; e) asíntotas horizontales; f) intervalos de crecimiento/decrecimiento; g) máximos y mínimos relativos y absolutos; h) puntos de inflexión y concavidad. Graficar de acuerdo con lo obtenido.

2) La ecuación de la recta tangente a una curva en el punto de coordenadas (1,3) es  $y = x - 2$ . Si en cualquier punto (x,y) de la misma es  $f''(x) = 3x$ , hallar una ecuación de la curva.

3) Calcular el área de la región limitada por las gráficas de las funciones  $f(x) = x^2$  y  $g(x) = x + 2$ . Graficar.

4) a) Enunciar el Teorema del valor medio para integrales.

b) Realizar una interpretación geométrica del teorema.

5) Hallar: a)  $\int_0^1 (x^7 + 5x)^5 \cdot (7x^6 + 5) \, dx$  b)  $\int x^3 \cdot \ln(x) \, dx$