UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
ESCUELA INDUSTRIAL Y PREPARATORIA TÉCNICA
"PABLO LIVAS"

PORTAFOLIO PARA SEGUNDA OPORTUNIDAD

I.- Evalúa los límites indicados.

f(x) = $\begin{cases} -x^2 - 3 & si\ x \leq 0 \\ 3 - x & si\ x > 0 \end{cases}$

1. $\lim_{x \to 0^+} f(x) =$

2. $\lim_{x \to 0^-} f(x) =$

II.- Evalúa los siguientes límites

3. $\lim_{x \to 1} \quad 2x^4 - 3x^3 - x - 6 \ =$

4. $\lim_{x \to 0} \quad \frac{x}{x^2+3x} =$

5. $\lim_{x \to 2} \quad \frac{x^3-8}{x^2-4} =$

6. $\lim_{x \to 3} \quad \frac{3x+9}{x^2-6x-7} =$

III. Evalúa los siguientes límites al infinito

7. $\lim_{x \to \infty} \quad \frac{4x^2-3}{5-2x^2}$

8. $\lim_{x \to \infty} \frac{-5x^4+1}{-3x^4+6}$

IV.- Localiza la(s) coordenada(s) x de la discontinuidad. Si la discontinuidad es evitable o removible determina su coordenada (x,y).

9. $f(x) = \frac{x+8}{x^2-64}$

V.- Determina la derivada de las siguientes funciones:

10. $f(x) = 4x^3 - 2x + 8$

11. $f(x) = (2x + 7)(4x^2 - 3)$

12. $f(x) = \frac{x+1}{x^2}$

13. $f(x) = \sqrt[3]{x^4}$

14. $f(x) = 6(3x + 7)^{5/3}$

VI.- Encuentra la derivada implícita de las siguientes ecuaciones.

15. $x^3 + xy^2 + 3y^2 = 10$

VII.- Resuelve los siguientes problemas para cada caso.

16. Determina la ecuación de la línea tangente y la línea normal a la curva de $f(x) = x^2 - 5x + 6$, para el punto *p(2,6)*.

17. Dada la siguiente función: $f(x) = x^3 - 3x^2 - 16x + 3$ determina:
    a) Puntos críticos
    b) Intervalos donde la función es creciente y decreciente
    c) Puntos de inflexión
    d) Intervalos donde la función es cóncava hacia arriba y hacia abajo

18. Resuelve la siguiente integral definida: $\int 5x^4 + 2x - 7\, dx$

19. Resuelve la siguiente integral definida: $\int_1^3 (5x^4 + 6x^2 - 4x - 5)dx$

20. Calcula el área bajo la curva de la siguiente función.

$$y = 2x^3 - 4x, \quad x = -2 \;\; y \;\; x = 1$$