**APELLIDOS: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ MATRICULA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**NOMBRES: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ PARALELO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**"Como estudiante de la FEN me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por  eso no copio ni dejo copiar".**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Firma de Compromiso del Estudiante

Tema 1 (15 Puntos). Encuentre los valores óptimos de la función f(x,y)= (0,5)x2+6xy+y2 sujeto a la restricción x2+9y2=36 haciendo uso de la matriz orlada

Tema 2 (15 Puntos). Encuentre los puntos extremos, si los hay, de la función f(x,y)= $\frac{4x}{4-2y}+2log⁡(xy)$ haciendo uso de la matriz hessiana

Tema 3 (15 Puntos). Usando la primera y segunda derivada,grafique la siguiente función f(x)= 2((0,5)x4-2x2)

Tema 4 (10 Puntos). Encuentre el límite: $\lim\_{x\to 0}\left(\frac{\frac{1}{x}}{\frac{1}{sen x}}\right)^{}$mediante la regla de L´Hopital

Tema 5 (15 Puntos). Encuentre la segunda derivada de la función: f(x)=$2xcos\left(x^{2}\right)+\sqrt[3]{1-4x^{2}}$