**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: Una tolva con forma de cono recto circular invertido de radio de base R= 2m y altura H= 3 m está siendo llenada con líquido con un gasto constante Q= 0,5 m3 por minuto. A medida que se produce el llenado el nivel del líquido en la tolva sube. Determine la velocidad de llenado cuando el nivel se encuentra a 1,5 metros de altura

Tema 2: Grafique la función f(x)= x3-6x2+9x haciendo uso de la primera y la segunda derivada para poder determinar puntos críticos y de inflexión

Tema 3: Determine el límite: $\lim\_{n\to \infty }\frac{x}{\left(lnx\right)^{3}+2x}^{}$ haciendo uso del teorema de L´Hopital

Tema 4: Determine los puntos extremos para la función f(x,y)= x3+x2y2+y3 haciendo uso de la matriz Hessiana

Tema 5: Hallar los valores máximos y mínimos de la función función f(x,y)=3x2+xy+4y2, sujeto a la restricción 3x2+y2= 6, haciendo uso de la matriz Hessiana Orlada