

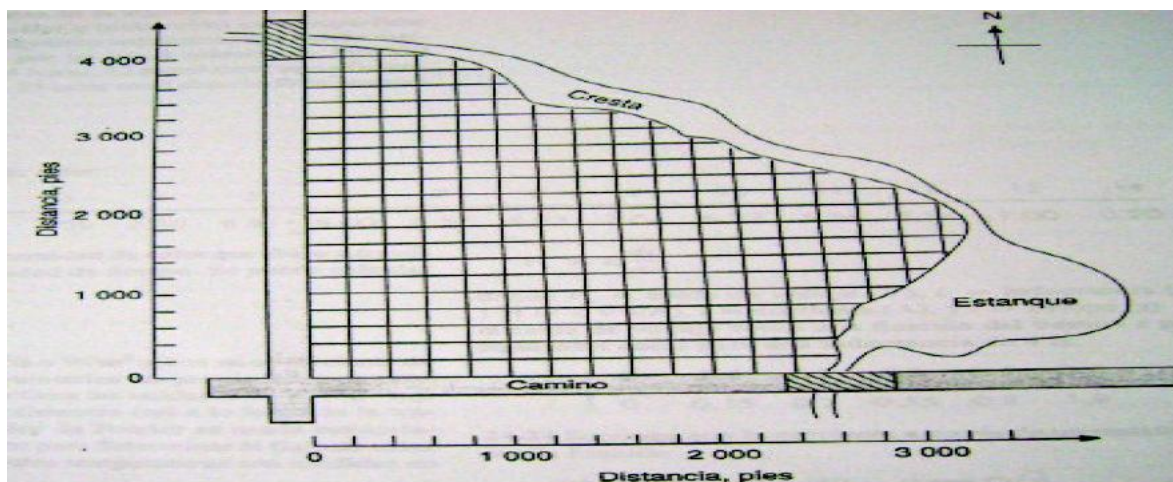
1. Resuelva las siguientes integrales usando el método de Simpson con $n=6$.

$$I = \int_2^4 \int_0^4 e^{x+y} dx dy$$

2. Resuelva la anterior integral por el método de Gauss usando $n=3$ y compare el valor hallado con el valor obtenido en el punto 1. Cuál es el error relativo?

3. Evalúe $I = \int_2^3 \int_{\ln(x)}^{3+e^{x/2}} e^{x+y} dy dx$

4. Durante el reconocimiento de campo, se le pide calcular el área del campo mostrado en la siguiente figura. Calcule el área usando las reglas de Simpson.



5. Un objeto que pesa 500 Kg se coloca en un líquido y se suelta con velocidad inicial cero. Las fuerzas que actúan sobre el objeto son el empuje hacia arriba de 100 Kg y la resistencia del líquido que es de $30v$, siendo v la velocidad del objeto en m/s. ¿Qué distancia recorre el objeto al cabo de 5 segundos?
6. Cuál es el área bajo la curva para la función mostrada en la siguiente tabla:

x	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
f(x)	0	2.1220	3.02444	3.2568	3.1339	2.8579	2.5140	2.1639	1.8358

Halle el valor usando la regla de Simpson con $n=6$.

Tenga en cuenta:

- No puede haber dos o más grupos con el trabajo exactamente, se considerará fraude y cada grupo tendrá nota de cero (0.0), trabajo en equipo se refiere a trabajar las cuatro personas del grupo y no a que se reúnan varios grupos para hacer un mismo trabajo.
- El trabajo debe ser presentado procesado por computador, usando las normas ICONTEC. El medio de presentación podrá ser impreso.
- Los grupos serán de 4 personas (trabajo en equipo).
- Los trabajos deberán tener **una** portada, introducción, desarrollo del trabajo y conclusiones. No se requiere marco teórico o conceptual, no contraportada (ahorremos papel).
- La letra deberá ser Times New Roman o Arial, tamaño 12.
- La fecha de entrega será la pactada al iniciar el curso.