

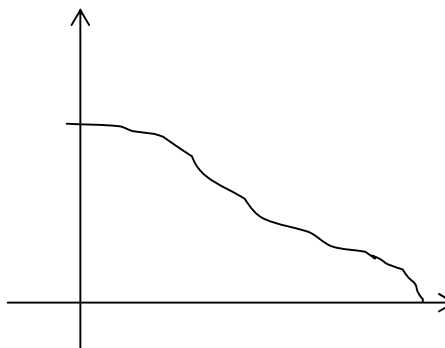


Trabajo Práctico N° 5

Tema: Integración

1. Estimar mediante la regla de **Simpson** compuesta, la superficie del terreno de la figura. La superficie está acotada por dos carreteras que forman entre sí un ángulo recto y un río. Las coordenadas del trazado del río son las siguientes (dadas en metros):

X(m)	Y(m)
0	125
100	125
200	120
300	112
400	90
500	90
600	95
700	88
800	75
900	35
1000	0



Programar en Python este método.

2. Un empresario desea conocer la superficie aproximada de un campo para invertir en arándanos. El mismo se encuentra limitado por una carretera, dos caminos perpendiculares a ella y la ribera de un río. Si colocamos unos ejes cartesianos sobre la carretera (eje X) y uno de los caminos (eje Y, absisa $x=0$), el segundo camino será la recta vertical $x=2$ (unidades en cientos de metros).

Se toman varias medidas desde la carretera hasta el río, obteniéndose las siguientes coordenadas para los puntos de ribera: (0, 1.5), (0.5, 1.8), (1, 2.1), (1.5, 1.75), (2, 1.3).

Calcular aproximadamente el área de dicho terreno utilizando la regla de **Trapezio Compuesto**.

3. Dada la siguiente tabla de valores:

X	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
f(x)	0.0	2.122	3.024	3.257	3.140	2.858	2.514	2.164	1.836

Evaluar la integral: $\int_0^{0.8} f(x)dx$ usando Extrapolación de Richardson.