

1. Se dispone del registro de 6 días sobre la evolución de una enfermedad en la planta de papa susceptible a la enfermedad.

día	1	3	4	5	6	7
% enfermedad	10	28	34	50	85	90

- a) ¿cuál sería el valor aproximado de la evolución de la enfermedad al segundo día?
 Utilice toda la información de la tabla.
- b) ¿Para que valor de x se espera llegar al 100 % de la enfermedad?. Utilice la información a partir del quinto día.
2. Se dispone de una función de densidad de probabilidades.

$$f(x) = \begin{cases} x & 0 \leq x \leq 1/2 \\ 1-x & 1/2 < x \leq 1 \end{cases}$$

Hallar la probabilidad para $0.25 < x < 0.75$

- a) Utilice trapecio
 b) Utilice Simpson
 c) Utilice extrapolación para ambos casos
 d) Hallar el error absoluto, para ello calcule primero el valor exacto de la probabilidad.
3. Dado la Ecuación diferencial.

$$Y'' = -\frac{1}{x} + \frac{2Y}{x^2}, \text{ se dispone de } Y(1) = Y(2) = 1.5$$

- a) Hallar $Y'(1)$ por diferencias finitas.
 b) Hallar $Y(2)$ por Taylor de orden 2 con $h=0.5$
 c) Hallar el error absoluto, ¿cuántas cifras significativas exactas tiene el valor aproximado?
4. Tabular Y , Y' y Y'' para $X = 0.1, 0.2, 0.3$. Si la ecuación diferencial es:

$$\text{sen}(x)Y''' - 3\text{sen}(x)Y' - 2Y = 0, \quad Y(0)=Y'(0)=0, \quad Y''(0)=2$$

Usar Euler para $h=0.1$

Puntaje: 5, 4, 3, 3