

Regla de Simpson

Ejercicios (1-10: funciones simples; 11-20: funciones/trabajo de tabla)

1. $f(x) = x^2$, intervalo $[0,2]$, con $n = 2$.
2. $f(x) = 3x + 4$, intervalo $[1,3]$, con $n = 2$.
3. $f(x) = x^3$, intervalo $[0,1]$, con $n = 2$.
4. $f(x) = 2x^2 + x$, intervalo $[0,1]$, con $n = 4$.
5. $f(x) = \sin(x)$, intervalo $[0, \pi/2]$, con $n = 4$.
6. $f(x) = e^x$, intervalo $[0,1]$, con $n = 2$.
7. $f(x) = \ln(x + 1)$, intervalo $[0,1]$, con $n = 4$.
8. $f(x) = \sqrt{x}$, intervalo $[0,4]$, con $n = 4$.
9. $f(x) = 1/(1 + x^2)$, intervalo $[0,1]$, con $n = 2$.
10. $f(x) = x^3 + x$, intervalo $[0,3]$, con $n = 6$.

11. Datos tabulados:

x	0	0.5	1.0
f(x)	1.0	1.6	2.7

Aproxima $\int_0^1 f(x) dx$ usando Simpson con $n = 2$.

12. Datos tabulados:

x	1	2	3	4
f(x)	2.0	2.5	3.0	4.0

Aproxima $\int_1^4 f(x) dx$ con $n = 3$ (nota: aquí usar Simpson 3/8 si es múltiplo de 3).

13. $f(x) = \sin(x^2)$, intervalo $[0,1]$, con $n = 4$.
14. $f(x) = e^{-x}$, intervalo $[0,2]$, con $n = 4$.
15. $f(x) = \cos(2x)$, intervalo $[0, \pi/2]$, con $n = 4$.
16. $f(x) = x^2 - 3x + 2$, intervalo $[0,2]$, con $n = 4$.
17. $f(x) = \sqrt{4 - x^2}$, intervalo $[0,2]$, con $n = 4$.
18. $f(x) = \ln(x)$, intervalo $[1,3]$, con $n = 4$.
19. $f(x) = x e^x$, intervalo $[0,1]$, con $n = 4$.
20. $f(x) = 5x$, intervalo $[0,4]$, con $n = 4$.