

Fórmulas de Newton-Cotes

- Resolver los siguientes ejercicios
1. Calcular $\int_0^2 x^2 \, dx$ usando la fórmula de Newton-Cotes cerrada de grado 2 (equivalente a la regla de Regla de Simpson) con 2 subintervalos.
 2. Calcular $\int_1^3 (3x + 4) \, dx$ usando Newton-Cotes cerrada de grado 1 (regla del trapecio) con un solo intervalo.
 3. Calcular $\int_0^1 x^3 \, dx$ usando Newton-Cotes cerrada de grado 2 con 2 subintervalos.
 4. Aproximar $\int_0^1 (2x^2 + x) \, dx$ con Newton-Cotes cerrada de grado 3 (regla de 3/8) usando $n = 3$ subintervalos.
 5. Aproximar $\int_0^{\pi/2} \sin(x) \, dx$ usando una fórmula de Newton-Cotes cerrada de grado 2 con 2 subintervalos.
 6. Aproximar $\int_0^1 e^x \, dx$ usando Newton-Cotes cerrada grado 1 con 1 intervalo.
 7. Aproximar $\int_0^1 \ln(x+1) \, dx$ usando Newton-Cotes cerrada grado 2 con 2 subintervalos.
 8. Aproximar $\int_0^4 \sqrt{x} \, dx$ usando Newton-Cotes cerrada grado 2 con 4 subintervalos (o compuesta).
 9. Aproximar $\int_0^1 \frac{1}{1+x^2} \, dx$ usando Newton-Cotes cerrada de grado 2 con 2 subintervalos.
 10. Aproximar $\int_0^3 (x^3 + x) \, dx$ usando Newton-Cotes cerrada de grado 4 (regla de Boole) con $n = 4$ subintervalos.