

1. Napisać funkcję która wyznacza całkę oznaczoną na przedziale  $[a,b]$  z pewnej nieokreślonej funkcji  $f$  (przekazywanej jako argument) metodą prostokątów tzn.

$$\int_a^b f(x)dx \approx \sum_{i=1}^n f(x_i)h,$$

$$\text{gdzie } h = \frac{b-a}{N}, \quad x_i = a + \left(i - \frac{1}{2}\right)h, \quad i = 1, \dots, n$$

2. Napisać funkcję wykorzystującą funkcję z punktu 1 do wyznaczenia całek z funkcji

a) $x \ln(x)$	na przedziale $[0,1]$
b) $(x^2 - 1)e^{-x/2}$	na przedziale $[-2,2]$
c) $x \cos(x)$	Na przedziale $[-1,1]$

3. Utworzyć wykresy pokazujące błędy przybliżenia całek funkcji z punktu 2 od  $h$ -kroku całkowania. Czy można stwierdzić jak zależność błędu od  $h$ ?