

MN lab 7 CAŁKOWANIE NUMERYCZNE

1) WPROWADŹ FUNKCJĘ PODCAŁKOWĄ

NP: $f(x) = x^{\cos x}$

ORAZ PRZEDZIAŁ CAŁKOWANIA (a, b) np: $(0, 10)$

2) OBLICZ CAŁKĘ $\int_a^b f(x) dx$

STOSUJĄC NASTĘPUJĄCE METODY NUMERYCZNE CAŁKOWANIA
 $h = \frac{b-a}{n}$ n -parzyste!

a) MET. PROSTOKĄTÓW $J_1 = h \sum_{i=1}^n f(x_i)$ (bez $f_{(n+1)} = f(b)$!)

b) MET. TRAPEZÓW $J_2 = h \left(\frac{f(x_1)}{2} + \sum_{i=2}^n f(x_i) + \frac{f(x_{n+1})}{2} \right)$

c) MET. SIMPSONA (PARABOL)

$$J_3 = \frac{h}{3} \left[\underbrace{f(x_1)}_{f(a)} + 4 \underbrace{(f(x_2) + f(x_4) + \dots + f(x_n))}_{\text{parzyste}} + 2 \underbrace{(f(x_3) + f(x_5) + \dots + f(x_{n-1}))}_{\text{nieparzyste}} + \underbrace{f(x_{n+1})}_{f(b)} \right]$$

d) MET. NBUDOWANA $J_4 = \text{quad}('funkcja', a, b)$

e) MET. MONTE CARLO

