

MN LAB RÓŻNICZKOWANIE NUMERYCZNE

1. WPROWADŹ DOWOLNĄ FUNKCJĘ ORAZ PRZĘDZIAŁ $\langle a, b \rangle$
NP: $F(x) = x^{\cos x} \quad x \in \langle 0, 10 \rangle$
2. WYKRES FUNKCJI $F(x)$
3. WYZNACZ FUNKCJĘ POCHODNĄ ANALITYCZNIE, WPROWADŹ JĄ I NARYSUJ WYKRES
4. OBLICZ FUNKCJĘ POCHODNĄ NUMERYCZNIE TRZEMA METODAMI I NARYSUJ WYKRESY NA TYM SAMYM RYSUNKU (Z LEGENDĄ!)

WZÓR 2-PUNKTOWY:

$$F'_k = \frac{F_{k+1} - F_k}{h} = \frac{F(x+h) - F(x)}{h}$$

WZÓR 3-PUNKTOWY:

$$F'_k = \frac{F_{k+1} - F_{k-1}}{2h}$$

WZÓR 5-PUNKTOWY:

$$F'_k = \frac{1}{12h} (F_{k-2} - 8F_{k-1} + 8F_{k+1} - F_{k+2})$$