

Numeričko diferenciranje - Zadacu za vežbu

Primer 1

Funkcija $y = f(x)$ je zadata tablicom:

x	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
y	7.989	8.403	8.781	9.129	9.451	9.750	10.031

Naći $f'(x)$ i $f''(x)$ u tačkama (a) $x = 1.1$ i (b) $x = 1.6$.

Rešenje

(a) Za $x = 1.1$

$$f'(1.1) \approx 3.952$$

$$f''(1.1) \approx -3.74$$

(b) Za $x = 1.6$

$$f'(1.6) \approx 2.75$$

$$f''(1.6) \approx -0.75$$

Primer 2

Izračunati vrednost $\cos(1.74)$ koristeći podatke iz sledeće tabele:

x	1.7	1.74	1.78	1.82	1.86
$\sin x$	0.9916	0.9857	0.9781	0.9691	0.9584

Rešenje

Napomena: Kako je $y = f(x) = \sin x$, onda je $f'(x) = \cos x$.

$\cos(1.74) \approx -0.1750$
