

1. Niech

$$f(x) = x^2 - a, \quad a > 0. \quad (1a)$$

Zastosuj metodę Newtona do funkcji

$$g(x) = \frac{f(x)}{\sqrt{|f'(x)|}}. \quad (1b)$$

Znajdź punkty stałe uzyskanej iteracji. Czy można coś powiedzieć o znakach kolejnych iteratów?

2. Powtórz poprzednie zadanie dla funkcji

$$f(x) = x^4 - a, \quad a > 0. \quad (2)$$

3. Znajdź (analitycznie) minimum funkcji Rosenbrocka

$$f(x, y) = (1 - x)^2 + 100(y - x^2)^2. \quad (3)$$

4. Rozwiń funkcję (3) w szereg Taylora do drugiego rzędu w otoczeniu minimum.

PFG