

METODA ZŁOTEGO PODZIAŁU

Dane: $f(x)$, (a, b) , ε (dokładność)

Współczynnik złotego podziału:

$$k = \frac{\sqrt{5} - 1}{2} \approx 0.61803398$$

Kolejne kroki algorytmu:

1. Oblicz: $x_1 = b - k(b - a)$, $x_2 = a + k(b - a)$.

Kroki 2-3 dla maksimum

2. Jeżeli $f(x_1) > f(x_2)$ to: $b = x_2$, $x_2 = x_1$,
 $x_1 = b - k(b - a)$,
W przeciwnym przypadku: $a = x_1$, $x_1 = x_2$,
 $x_2 = a + k(b - a)$,
3. Koniec jeśli $|x_2 - x_1| < \varepsilon$ (wynik $x_{max} = \frac{a+b}{2}$). W przeciwnym przypadku powrót do kroku 2.

Kroki 2-3 dla minimum

2. Jeżeli $f(x_1) < f(x_2)$ to: $b = x_2$, $x_2 = x_1$,
 $x_1 = b - k(b - a)$,
W przeciwnym przypadku: $a = x_1$, $x_1 = x_2$,
 $x_2 = a + k(b - a)$,
3. Koniec jeśli $|x_2 - x_1| < \varepsilon$ (wynik $x_{min} = \frac{a+b}{2}$). W przeciwnym przypadku powrót do kroku 2.