Iskanje minimuma funkcije ene spremenljivke s pomočjo metode zlatega reza

za funkcijo :

y(x)=x\*x-sin(x)

|  |  |
| --- | --- |
| x | y |
| -2 | -2,4546 |
| -1,5 | -2,165 |
| -1 | -1,8415 |
| -0,5 | -1,4589 |
| 0 | 0 |
| 0,5 | -0,4589 |
| 1 | 0,1585 |
| 1,5 | 0,835 |
| 2 | 1,5454 |

Graf funkcije y(x)=x\*x-sin(x) na intervalu od -1,8 do +1,8 ima ničlo med 0,5 in 1,0.

in

ter

Izračunajmo minimum funkcije na intervalu [0,1]:

in

Funkcijski vrednosti sta f(c0)=-0,2268 in f(d0)=-0,1975. Ker je f(c0)< f(d0), postane novi interval [a0, d0]. Sedaj označimo a1=a0 in b1=b0 in ju vstavimo v zgornji dve enačbi; postopek nato ponavljamo, dokler širina intervala, ki vsebuje minimum, postane sprejemljivo majhna.

Ista metoda je uporabna za določanje maksimumov, le da interval ožamo glede na pogoj f(c0)> f(d0), torej [c0, b0]. Namesto »**<**« torej uporabimo »**>**«.

Nov interval je [] torej [0, ]:

Nov interval je sedaj [0, ] iteracijo nadaljujemo toliko časa dokler interval ne zožamo na predpisano vrednost.