

Numerikus analízis - 9. gyakorlat

dr. Földvári Attila

A feladatok dr. Nemoda Dóra: Numerikus módszerek - Numerikus analízis gyakorló feladatok című feladatsorából származnak. Többnyire.

1. Az f függvényről az alábbi adatok ismertek:

x	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
$f(x)$	1.39	1.43	1.5	1.42	1.31	1.18	1.15	1.12	0.9

Számítsa ki $\int_{1.1}^{1.9} f(x)dx$ integrál közelítő értékeit!

- a) Használjon az összetett trapéz formulát $h = 0.1$ felosztás mellett!
- b) Menny az a) feladatban kapott közelítés utólagos hibája?
- c) Használjon az összetett Simpson formulát $h = 0.1$ felosztás mellett!
- d) Menny az c) feladatban kapott közelítés utólagos hibája?

2. Számítsa ki $\int_1^5 \ln(2x)dx$ integrál közelítő értékeit!

- a) Használjon az összetett trapéz formulát $n = 8$ felosztás mellett!
- b) Menny az a) feladatban kapott közelítés előzetes hibája?
- c) Használjon az összetett Simpson formulát $n = 4$ felosztás mellett!
- d) Menny az c) feladatban kapott közelítés előzetes hibája?

3. Az $\int_1^2 \ln(x^2)dx$ integrált összetett trapéz illetve összetett Simpson formulával közelítve, hány részre osszuk az intervallumot, hogy a hiba kisebb legyen, mint 0.005?

4. Írjon olyan MATLAB függvényt, mely adott x, y vektorokra kiszámítja az összetett trapéz formula utólagos hibáját!