

Programmering og modellering, Opgave 8

Grafer

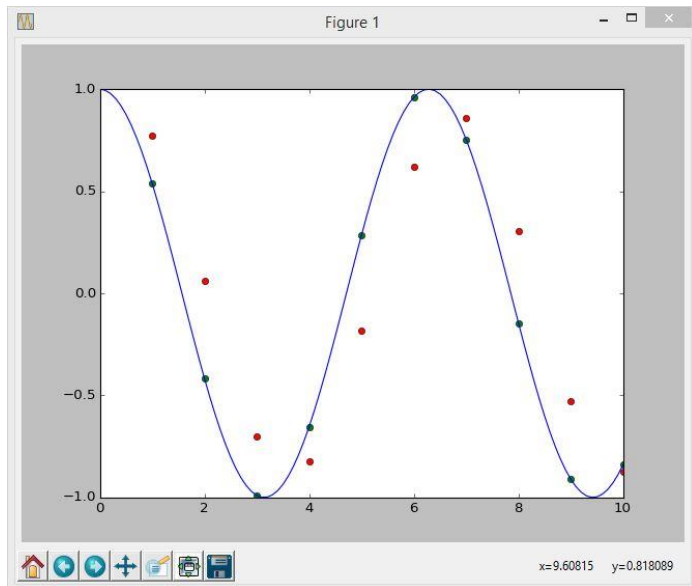


Figure 1: Viser plot for $f(x) = \cos(x)$. Den blå linje viser funktionen. De røde prikker viser $rIntMid$. De grønne prikker viser $rInt$.

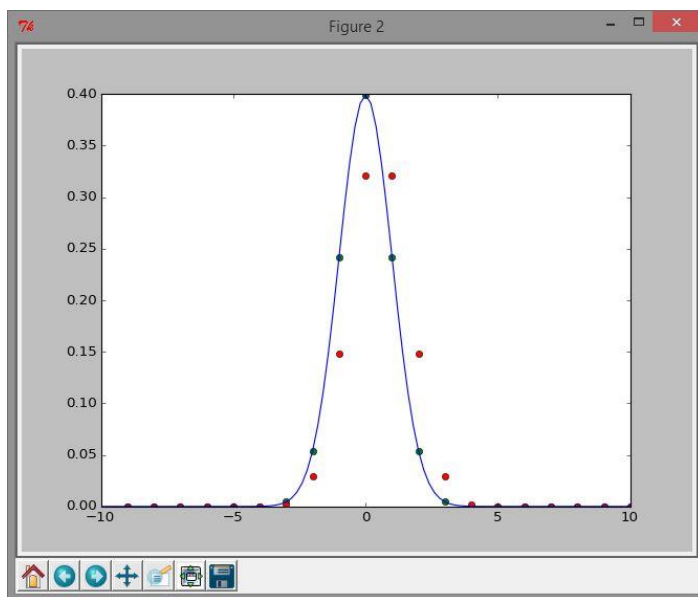


Figure 2: Viser plot for $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot \frac{x^2}{2}$. Den blå linje viser funktionen. De røde prikker viser $rIntMid$. De grønne prikker viser $rInt$.

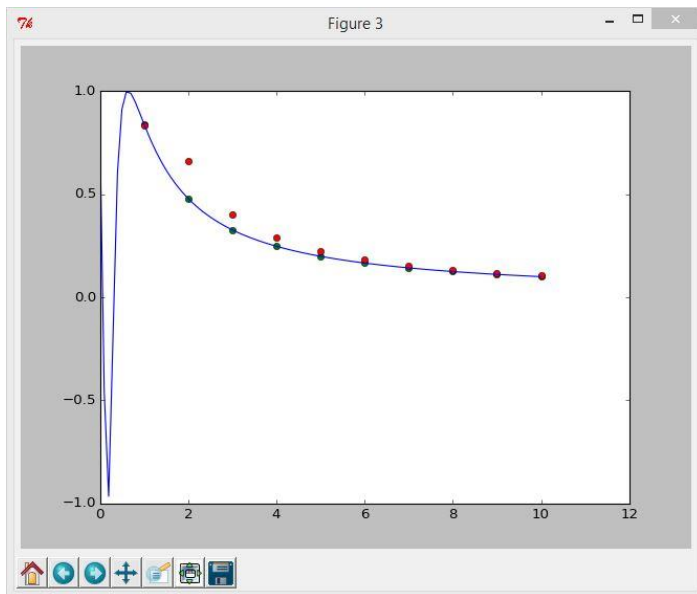


Figure 3: Viser plot for $f(x) = \sin(1/x)$. Den blå linje viser funktionen. De røde prikker viser rIntMid. De grønne prikker viser rInt.

Tests

Vi har testet vores to integralemetoder ved at håndkøre de 3 simple integraler vi er blevet givet i opgaven. Integralet af en konstant over intervallet 0 til 1 giver selve konstanten. Integralet af et andengradspolynomium over intervallet 0 til 1, giver $1/3$. Integralet af $1/x$ over intervallet 1 til 2, er lig med $\log(2)$.

Alle 3 tests er blevet testet ved at trække det forudsete resultat fra, og sammenligne det resultat med en epsilon. Alle 3 tests har været succesfulde, og vi kan derfor konstatere at vores integralet-metoder fungerer korrekt.

Output

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - python re...
C:\Users\chris_000\git\pom\opgave7>python reines.larsen.43.py
[3.0, 3.4, 3.8, 4.2, 4.6, 5.0, 5.4, 5.8, 6.2, 6.6, 7.0]
Partitiontest, works: True
rInt, f(x): -1.41744774646
rIntMid, f(x): -0.497911981918
rInt, o(x): 1.00000000535
rIntMid, o(x): 1.00000000535
rInt, g(x): 2.73673706677
rIntMid, g(x): 3.10022377641
Integral of a constant, test: True
Integral of a 2nd degr poly, test: True
Integral of 1 over x, test: True
```

Viser output for vores program. Indeholder både tests og forespurgte værdier.

