

Analyysi III

6. harjoitus 2003

1. Osoita, että funktio f , $f(x) = \sqrt{x}$, on tasaisesti jatkuva välillä $[1, \infty[$.
2. Osoita, että funktio f , $f(x) = \cos(\frac{1}{x})$, ei ole tasaisesti jatkuva välillä $]0, 1]$.
3. Laske

$$\int_0^1 x \, dx$$

välin $[0, 1]$ tasavälisiin jakoihin liittyvien Riemannin summien avulla.

4. Osoita induktiolla, että

$$1^2 + 2^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}.$$

5. Laske

$$\int_0^1 x^2 \, dx$$

välin $[0, 1]$ tasavälisiin jakoihin liittyvien Riemannin summien avulla.