

Matematiikan peruskurssi
Ohjaus 8 vko 11

maanantaina
klo14-16 MaA 204
klo 16-18 MaA 210

1. Laske määrättyintegraali $\int_0^4 x e^x dx$ osittaisintegroinnin säännöllin.
2. Laske osittaisintegroinnin säännöllin $\int e^x \sin 2x dx$.
Vihje: Käytä osittaisintegrointia kahdesti, jolloin päädyt yhtälöön, jossa yhtäsuuruusmerkin molemmin puolin on kysytty integraali $\int e^x \sin 2x dx$, sekä oikealla puolen jotain muutakin. Nyt yhtälön ratkaisukeinoin saat ratkaistua kysytyn integraalin. (vrt. luennon esimerkki 4.8.)
3. Laske $\int \frac{dx}{x \ln x}$ sijoituksen $t = \ln x$ avulla.
4. Laske epäoleellinen integraali $\int_0^4 \ln x dx$.
5. Piirrä funktion $f(x, y) = y^2$ kuvaaja, kun $x \in [0, 4]$ ja $y \in [0, 4]$.