

Ratkaise tehtävät MATLABilla ja palauta vastaukset yhtenä sähköpostiviestinä (subject: Demo1) osoitteeseen timo.santa-nokki@phys.jyu.fi. Viestin liitteksi MATLABin komentotiedosto(t)!

1. Juha, Jussi, Ville ja Yrjö kirjoittivat 380-sivuisen kirjan. Jussi kirjoitti neljäsosan kaikkien muiden yhteisestä sivumäärästä. Juha ja Ville kirjoittivat 32 sivua enemmän kuin Yrjö ja Jussi yhteensä. Juha kirjoitti yhtä monta sivua kuin Ville ja Yrjö yhteensä. Kuinka monta sivua kukin kirjoitti? Ratkaisu: Merkitään Juhan, Jussin, Villen ja Yrjön kirjoittamia sivumääriä muuttujilla J_h , J_s , V ja Y . Sivumäärä voidaan ratkaista lineaarisesta yhtälöryhmästä.

$$J_h + J_s + V + Y = 380$$

$$4J_s = J_h + Y + V$$

$$J_h + V = Y + J_s + 32$$

$$J_h = V + Y$$

2. Piirrä seuraavien funktioiden kuvaajat.

- $\exp(-x^2)$
- $\ln(x^2+x+1)$
- $x \sin(2x^2+1)$
- $\exp(\sin(3x)) - 1$

3. Heitetään tikkaa kuvan mukaiseen tauluun. Jos tikkojen osumatarkuus on satunnaismuuttuja, joka on tasajakautunut neliöllä $-1 < x < 1$, $-1 < y < 1$, niin ympyrään ja neliöön osuneiden tikkojen lukumäärän suhde on $\pi/4$. Miksi? Generoi tasajakautuneita pistepareja ja laske kyseinen suhde.

