

Lineaarialgebra ja matriisilaskenta I
Helsingin yliopisto, matematiikan ja tilastotieteen laitos
Harjoitus I, MATLAB-tehtävät
Syksy 2014

Avaa ohjelma MATLAB. Se löytyy esimerkiksi Exactumin tietokoneluokkien koneilta. Ohjausta on tarjolla tietokoneluokassa C128 seuraavina aikoina: ti 10–12, to 16–18, pe 14–16.

4. (a) Kopioi seuraava koodinpätkä ja liitä se MATLABin komentoikkunaan. (Älä kopioi koodia käsin, vaan maalaa se ja käytä kopioi-komentoa.)

```
A=[20 20 10 10  
50 5 7 1  
14 0 3 -10  
1 -17 4 1]
```

Paina näppäimistön Enter-nappia. Olet nyt muodostanut matriisin nimeltä A.

- (b) Muodosta sitten samaan tapaan kuin edellä matriisi

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 4 & -3 & 0 \\ 17 & 1 & 11 & 14 \\ -44 & 0 & 0 & 4 \\ 14 & 6 & 1 & 9 \end{bmatrix}.$$

- (c) Matriisien A ja B tulo AB lasketaan komennolla $A*B$. Laske AB .
(d) Laske sitten tulo BA . Vertaa tulosta tuloon AB . Mitä huomaat? Voisiko vastaavaa tapahtua reaalilukujen kertolaskussa?
(e) Kokeile, mitä komennot $\text{zeros}(4)$, $\text{eye}(10)$ ja $\text{diag}([7,-12,3,1])$ tekevät.
(f) Muodosta matriisi $C=\text{eye}(4)$. Laske sitten tulo AC , missä A on a-kohdassa määritetty matriisi. Mitä huomaat?