

- Generoi 100 havaintoa yleistetystä Weibullin jakaumasta, jonka tiheysfunktio on

$$f(x; \gamma, \delta, \beta) = \frac{\delta}{\beta^\delta} (x - \gamma)^{\delta-1} \exp \left\{ - \left( \frac{x - \gamma}{\beta} \right)^\delta \right\}, \quad \gamma < x < \infty, \delta > 0, \beta > 0.$$

Voit itse valita sopivat parametrin arvot. Piirrä (logaritmoidusta) uskottavuusfunktios-  
ta korkeuskäyräkuviot parametrien  $\beta$  ja  $\delta$  suhteen kahdella eri parametrin  $\gamma$  ( $< \min x_i$ )  
arvolla. R:ssä saat korkeuskäyräkuviot funktiolla `contour`. Tämän jälkeen estimoi para-  
metrit  $\beta$ ,  $\gamma$  ja  $\delta$  käyttäen Metropolis-algoritmia ja määritä bayesiläiset luottamusvälit.

- Kirjoita raportti, jossa on esitetty uskottavuusfunktio, priorijakauma ja posteriorijakau-  
ma ja selitetty, miten posteriorijakaumaa on simuloitu. Liitä raporttiin korkeuskäyräku-  
viot ja kuviot, joista näkyy Markovin ketjun suppenemien kohti stationaarista jakaumaa  
ja myös parametriestimaattien suppeneminen. Pane liitteeseen tarvittava R-koodi.