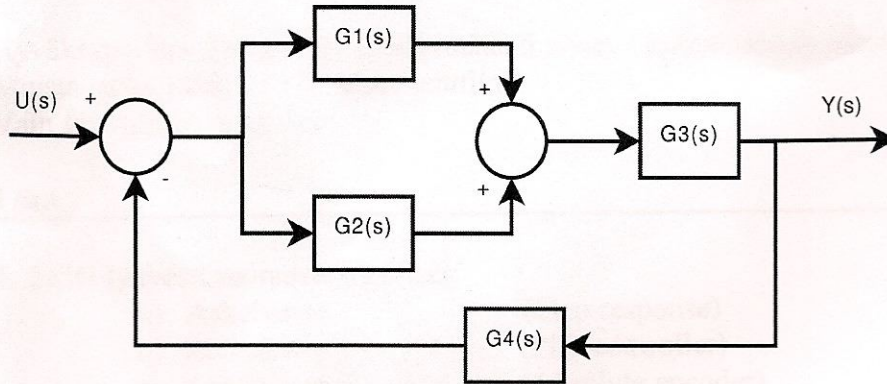


6.

a) Ratkaise kuvan järjestelmän kokonaissiirtofunktio $G(s) = \frac{Y(s)}{U(s)}$. Esitä välivaiheet!



b) Olkoon :

$$G_1(s) = 2, G_2(s) = \frac{1}{s}, G_3(s) = \frac{s+2}{s-1}, G_4(s) = 4$$

Mihin järjestelmän ulostulo asettuu kun sisäänmeno on yksikköaskel? Käytä hyväksi loppuarvoteoremaa.

6p

7. Tarkastele alla olevien siirtofunktioiden stabiilisuutta napa-nolla-kuvion avulla. Ratkaise näiden funktioiden impulssivasteet aikatasossa.

a) $G(s) = \frac{1}{s^2 - 1}$

b) $G(s) = \frac{s+5}{s^2 + 3s + 2}$

4p