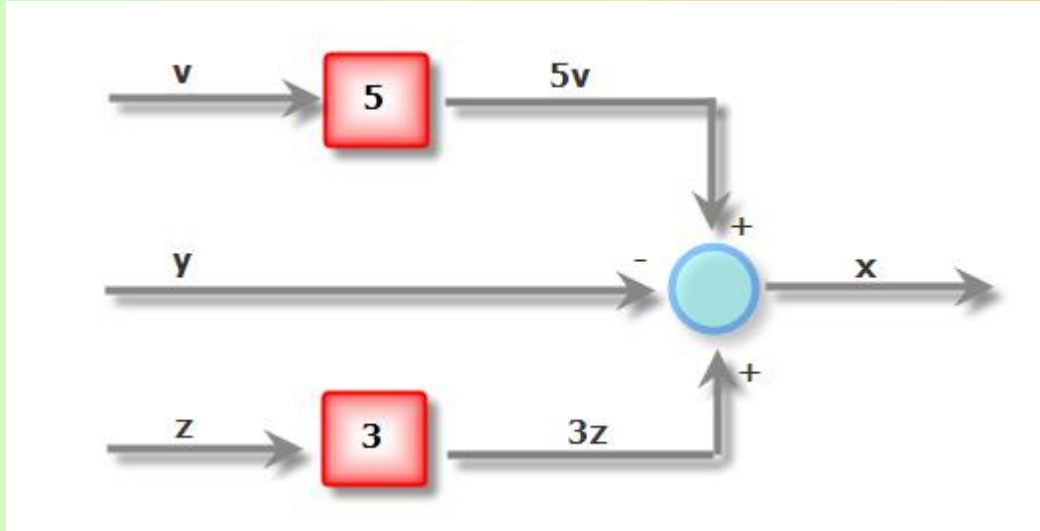


Kontrol automatikoa: transferentzia-funtzioa

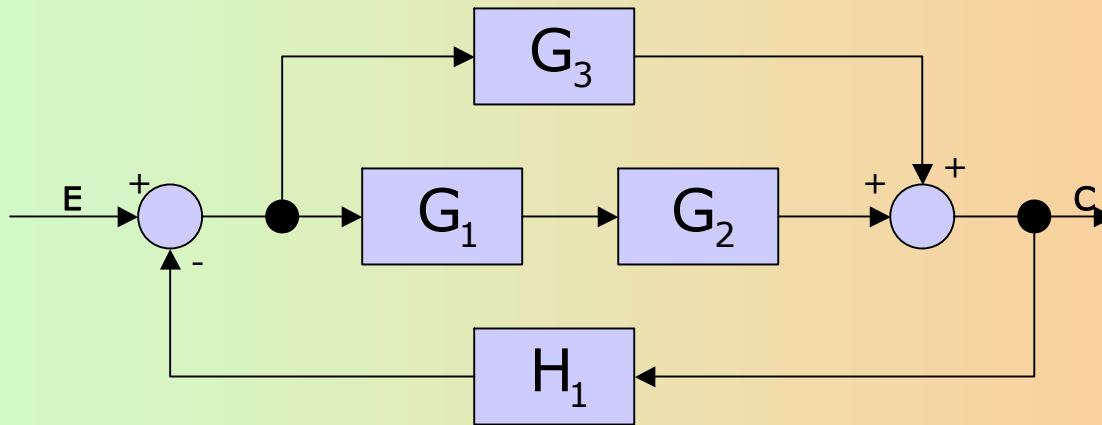
1. Irudikatu ondoko ekuazioa bloke-diagramen bitartez: $x=5v-y+3z$

Ebazpena



Kontrol automatikoa: transferentzia-funtzioa

2. Ondoko bloke diagramak sistema bat adierazten du. Kalkulatu bere transferentzia-funtzioa.

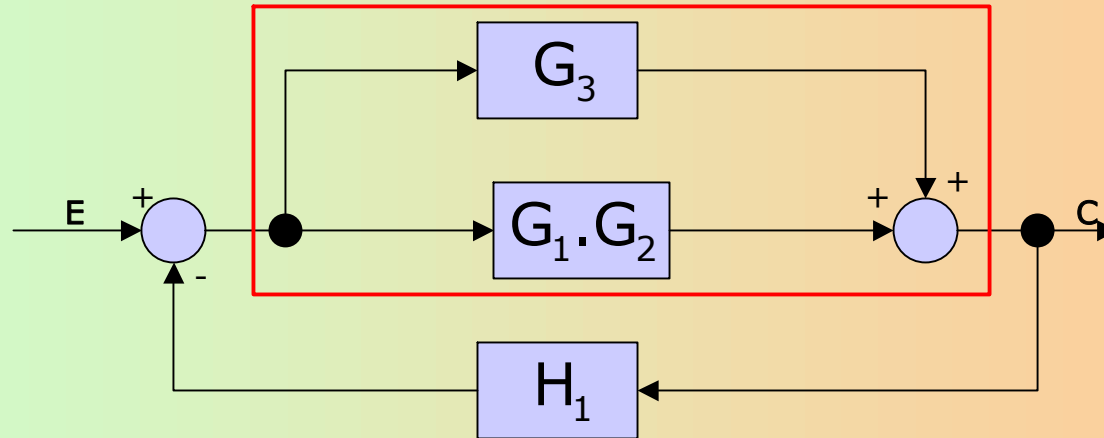


Kontrol automatikoa: transferentzia-funtzioa

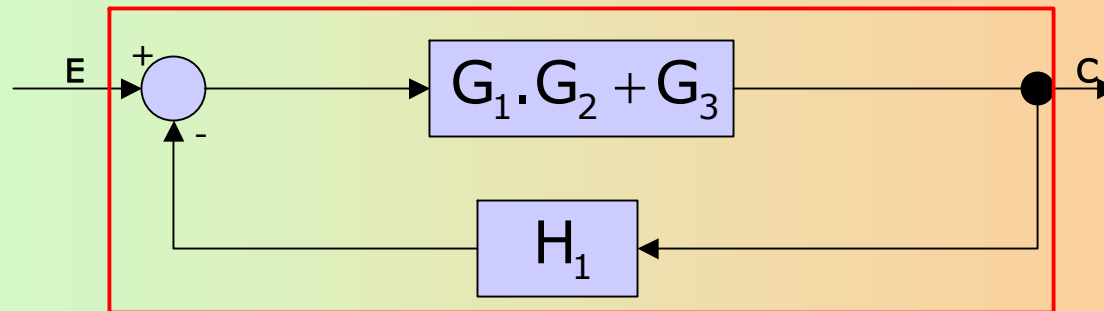
2. Ondoko bloke diagramak sistema bat adierazten du. Kalkulatu bere transferentzia-funtzioa.

EBAZPENA

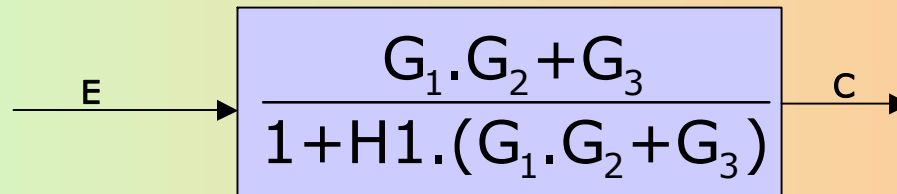
1. fasea



2. fasea

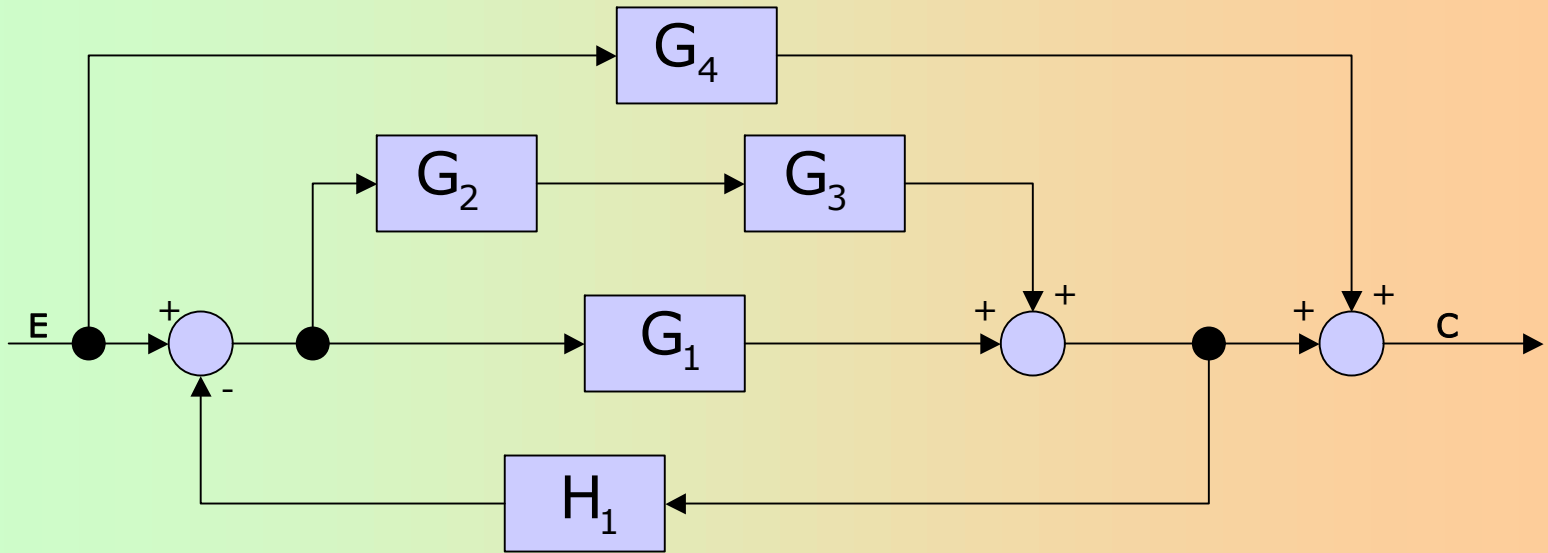


3. fasea



Kontrol automatikoa: transferentzia-funtzioa

3. Ondoko bloke diagramak sistema bat adierazten du. Kalkulatu bere transferentzia-funtzioa.

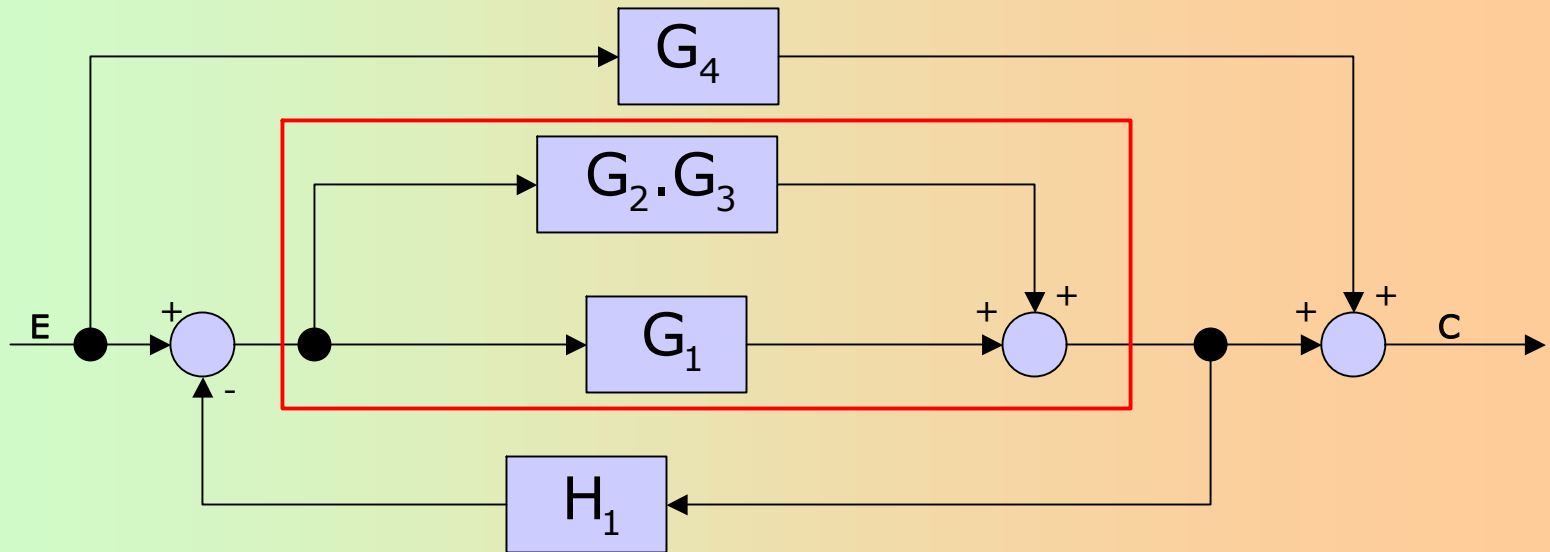


Kontrol automatikoa: transferentzia-funtzioa

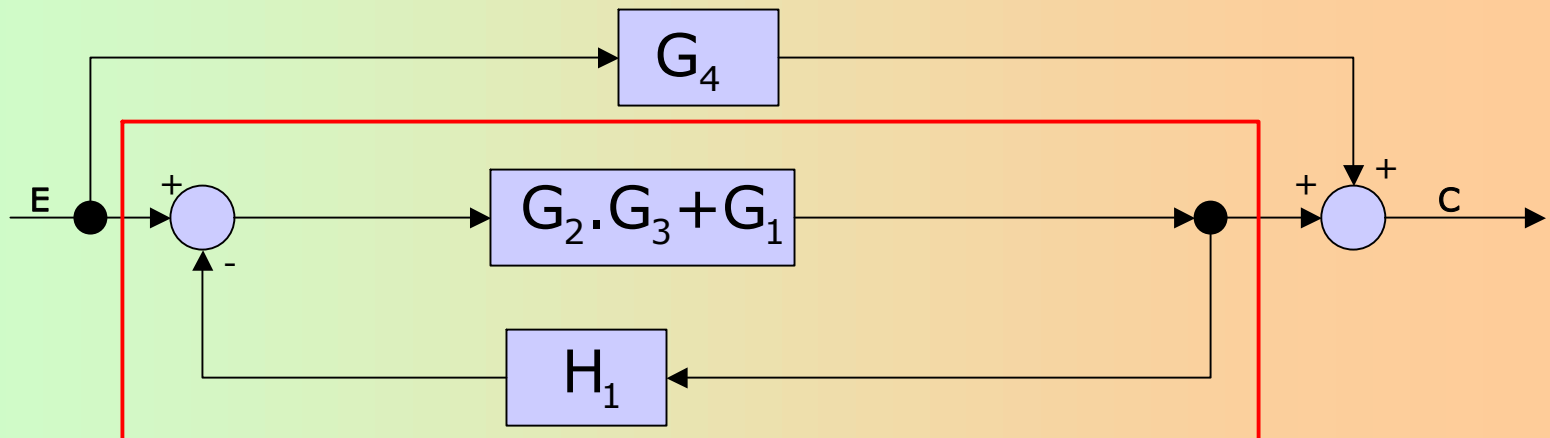
3. Ondoko bloke diagramak sistema bat adierazten du. Kalkulatu bere transferentzia-funtzioa.

EBAZPENA

1. fasea



2. fasea

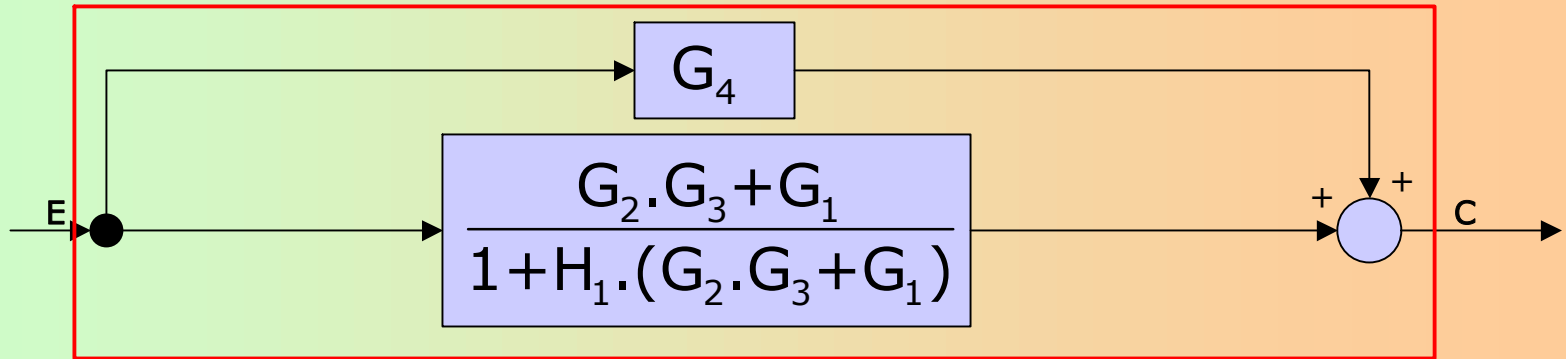


Kontrol automatikoa: transferentzia-funtzioa

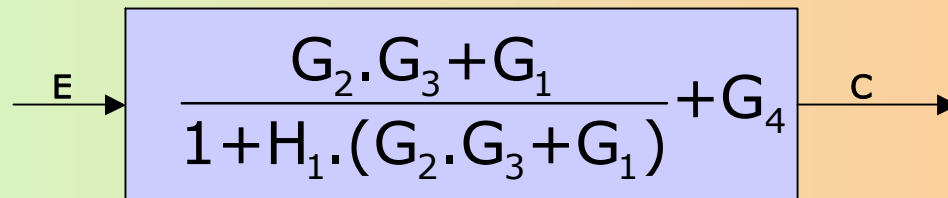
3. Ondoko bloke diagramak sistema bat adierazten du. Kalkulatu bere transferentzia-funtzioa.

EBAZPENA

3. fasea

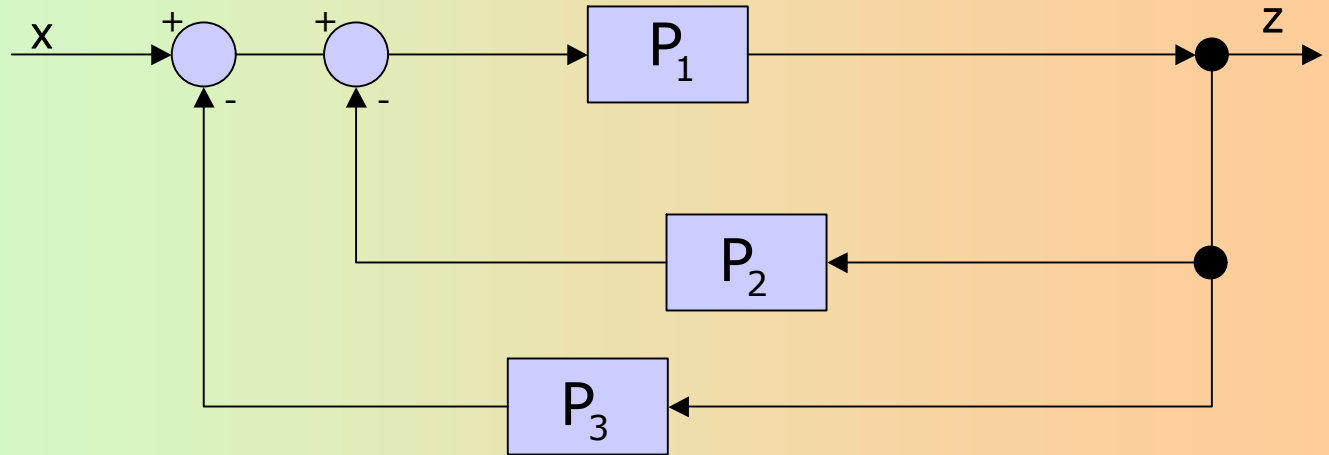


4. fasea



Kontrol automatikoa: transferentzia-funtzioa

4. Ondoko bloke diagramak sistema bat adierazten du. Kalkulatu bere transferentzia-funtzioa.

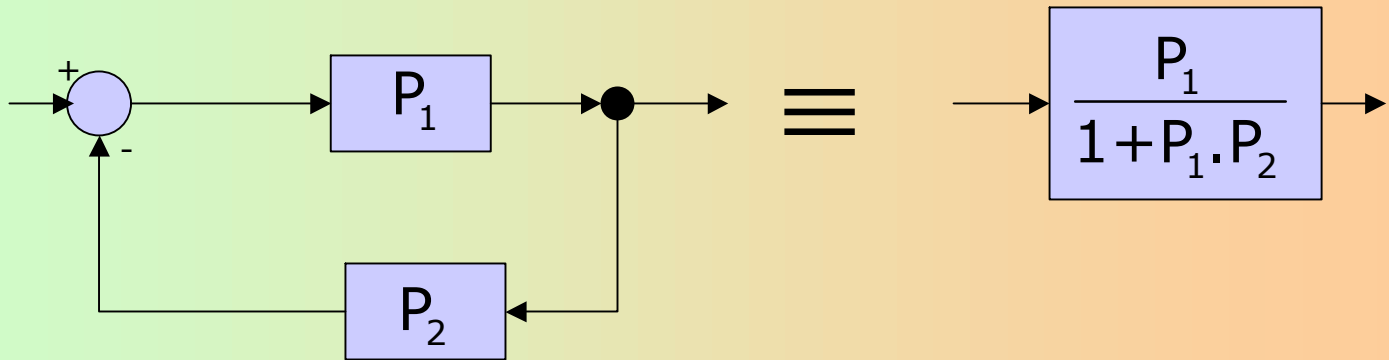


Kontrol automatikoa: transferentzia-funtzioa

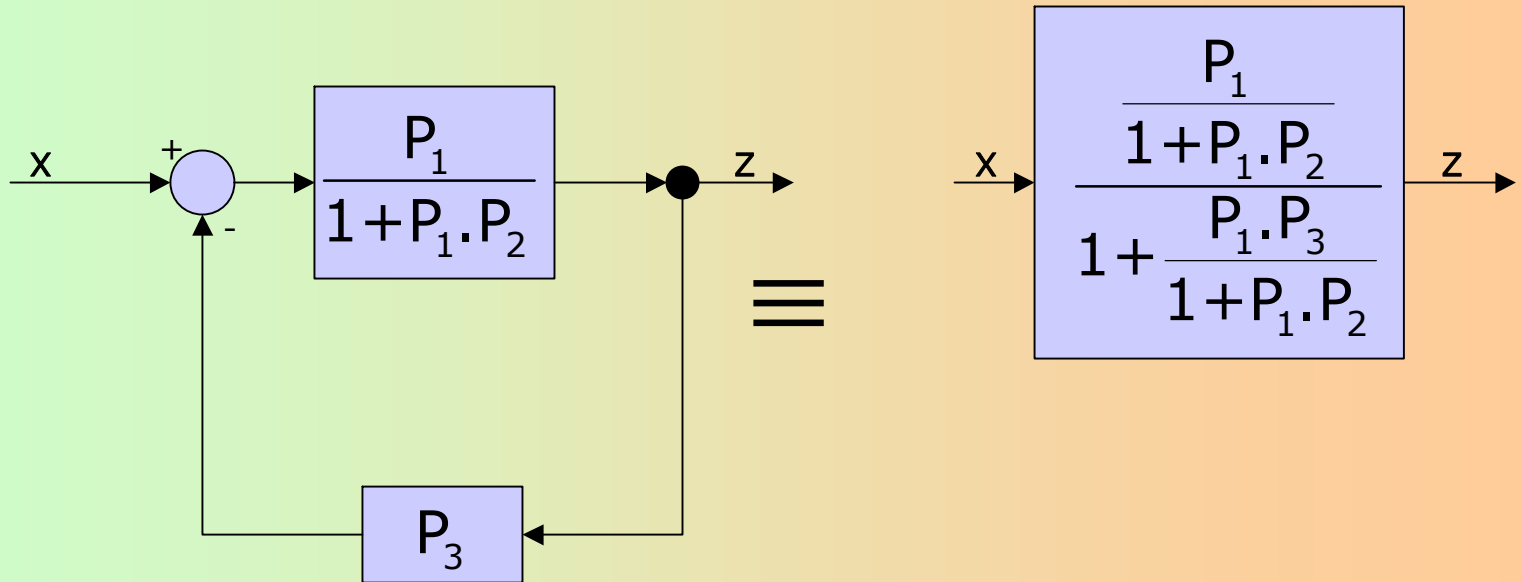
4. Ondoko bloke diagramak sistema bat adierazten du. Kalkulatu bere transferentzia-funtzioa.

EBAZPENA

1. fasea



2. fasea



4. Ondoko bloke diagramak sistema bat adierazten du. Kalkulatu bere transferentzia-funtzioa.

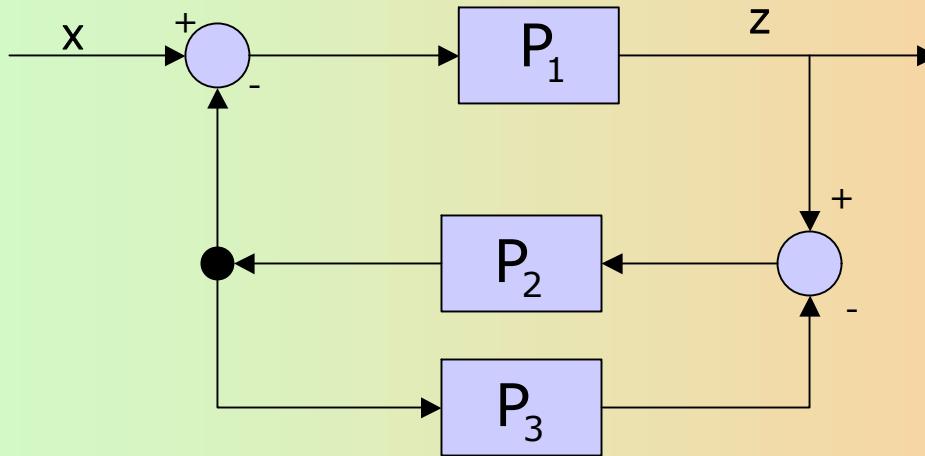
EBAZPENA

3. fasea

$$\frac{\frac{P_1}{1+P_1 \cdot P_2}}{1 + \frac{P_1 \cdot P_3}{1+P_1 \cdot P_2}} = \frac{\frac{P_1}{1+P_1 \cdot P_2}}{\frac{1+P_1 \cdot P_2}{1+P_1 \cdot P_2} + \frac{P_1 \cdot P_3}{1+P_1 \cdot P_2}} = \frac{P_1}{1+P_1 \cdot P_2 + P_1 \cdot P_3}$$

Kontrol automatikoa: transferentzia-funtzioa

5. Ondoko bloke diagramak sistema bat adierazten du. Kalkulatu bere transferentzia-funtzioa.

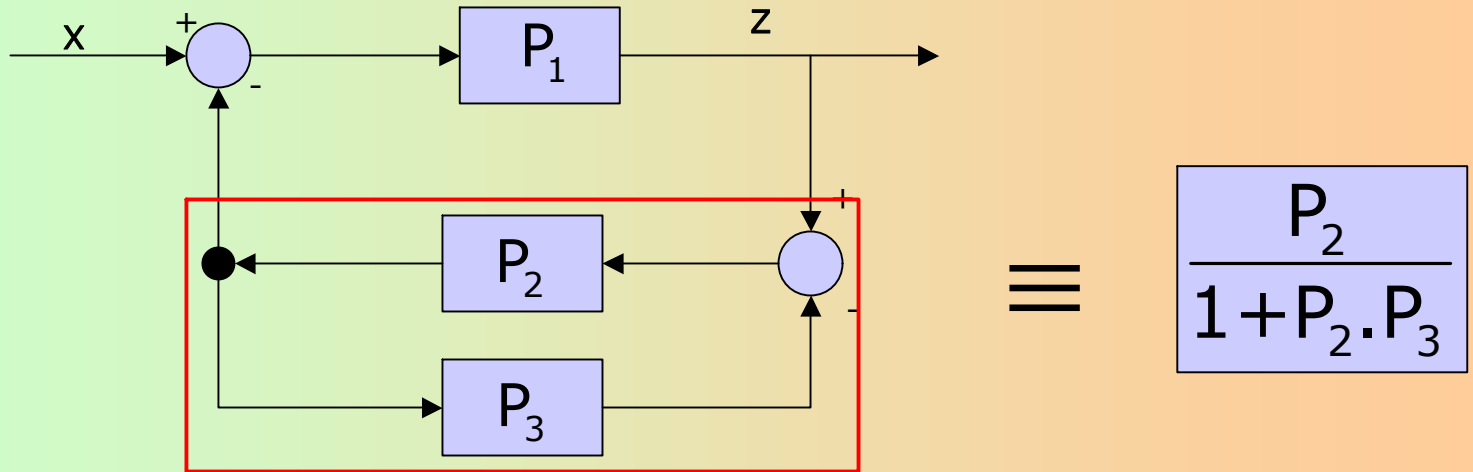


Kontrol automatikoa: transferentzia-funtzioa

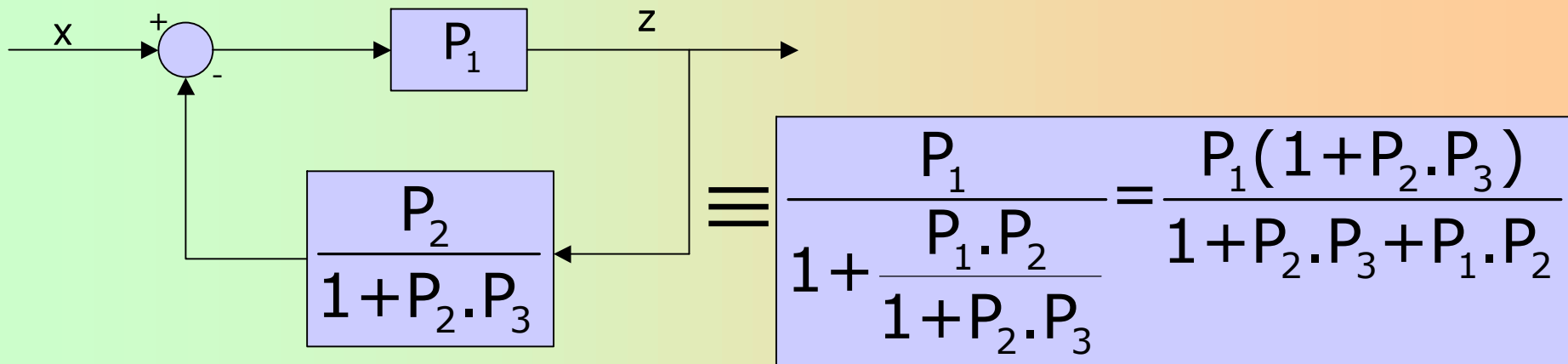
5. Ondoko bloke diagramak sistema bat adierazten du. Kalkulatu bere transferentzia-funtzioa.

EBAZPENA

1. fasea

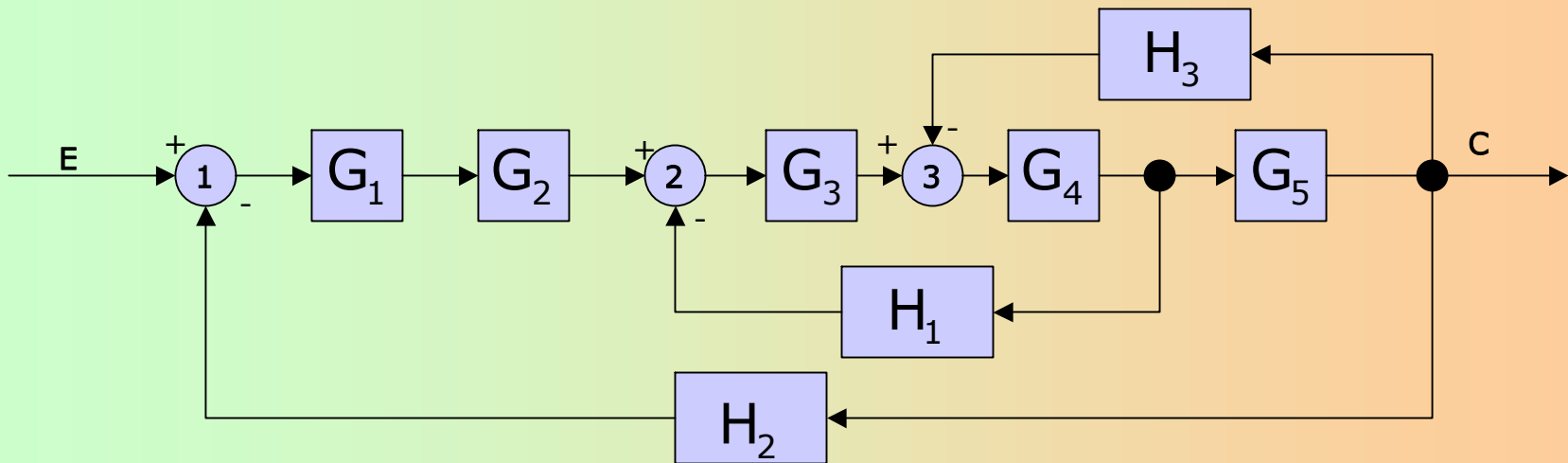


2. fasea



Kontrol automatikoa: transferentzia-funtzioa

6. Ondoko bloke diagramak sistema bat adierazten du. Kalkulatu bere transferentzia-funtzioa.

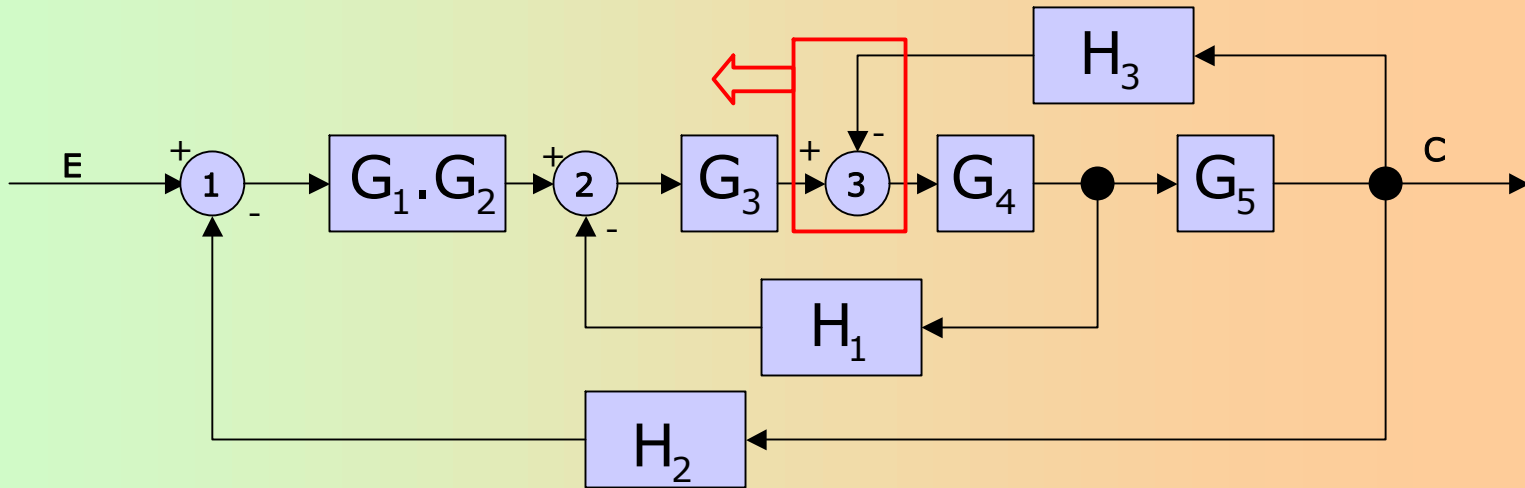


Kontrol automatikoa: transferentzia-funtzioa

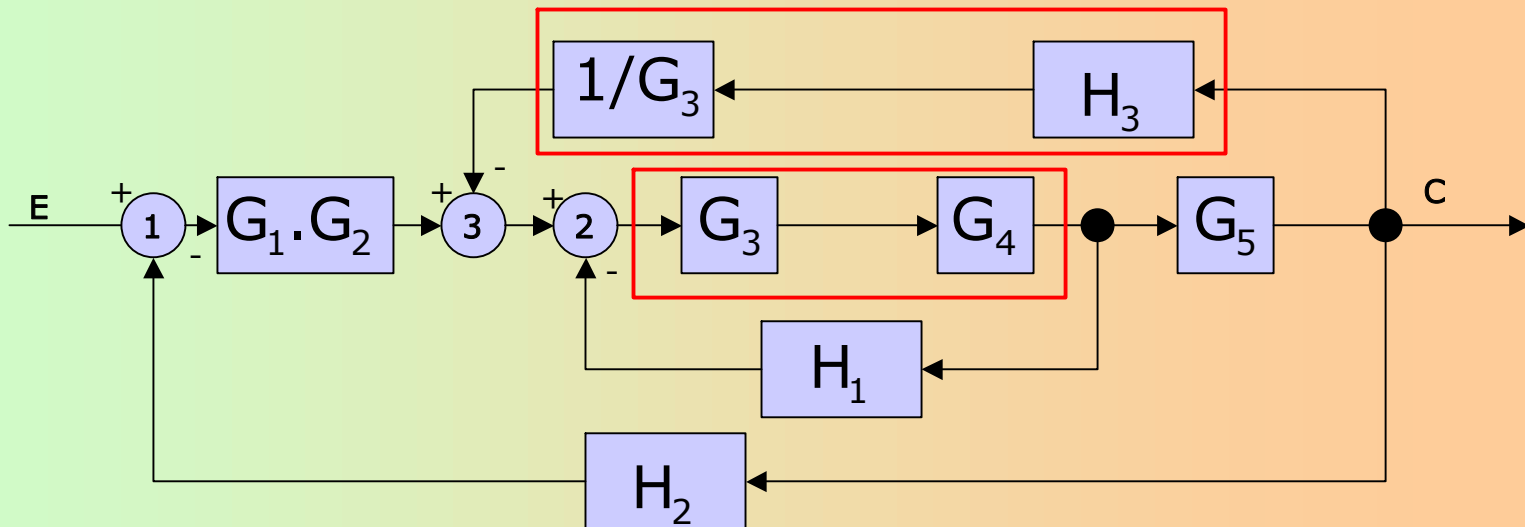
6. Ondoko bloke diagramak sistema bat adierazten du. Kalkulatu bere transferentzia-funtzioa.

EBAZPENA

1. fasea



2. fasea

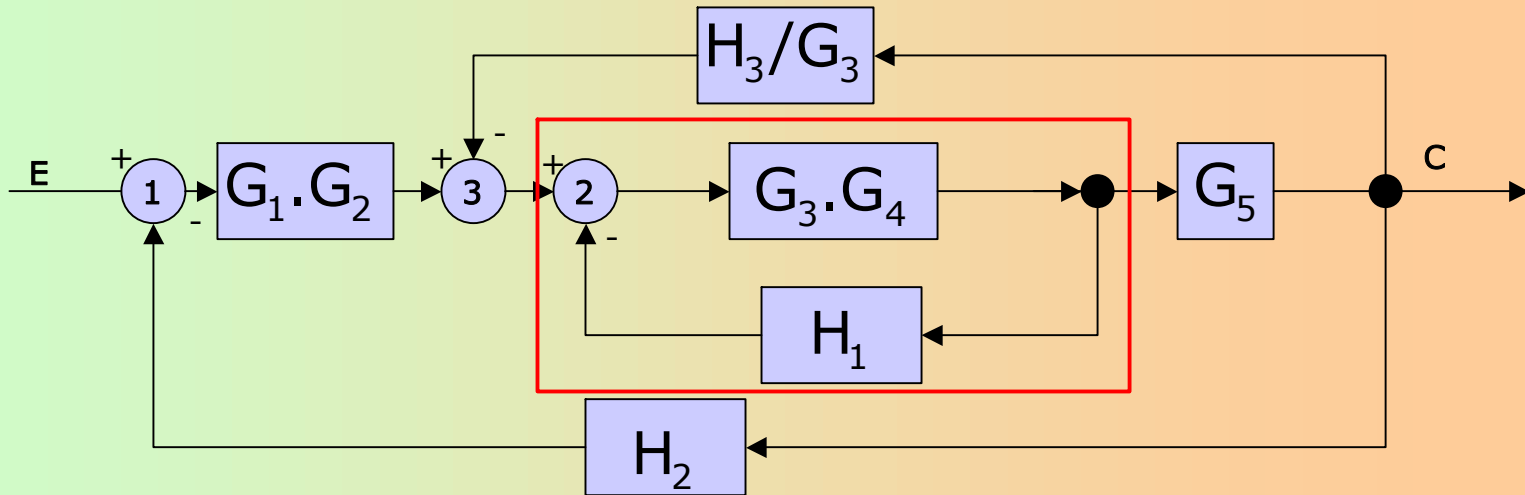


Kontrol automatikoa: transferentzia-funtzioa

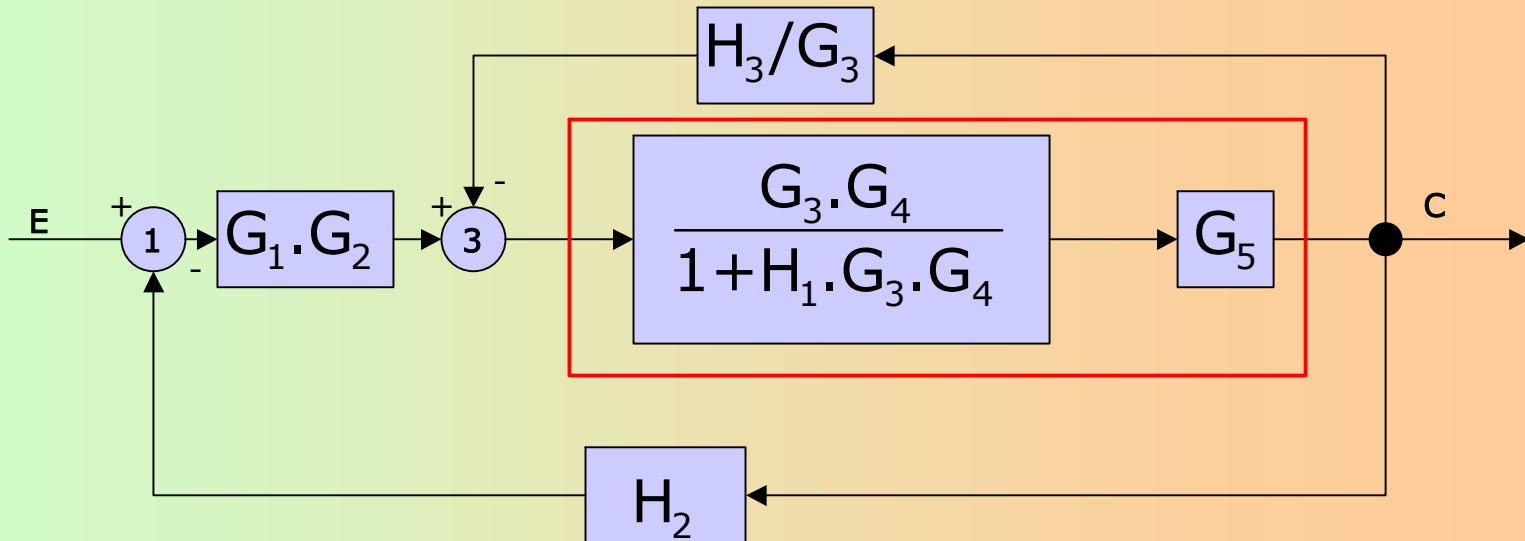
6. Ondoko bloke diagramak sistema bat adierazten du. Kalkulatu bere transferentzia-funtzioa.

EBAZPENA

3. fasea



4. fasea

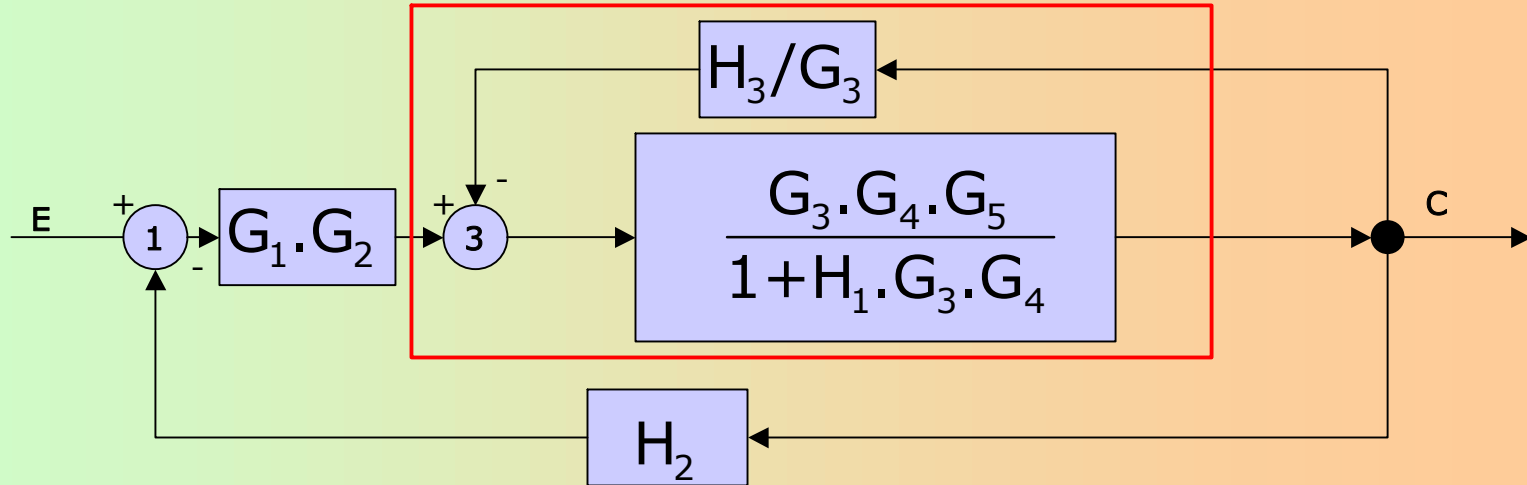


Kontrol automatikoa: transferentzia-funtzioa

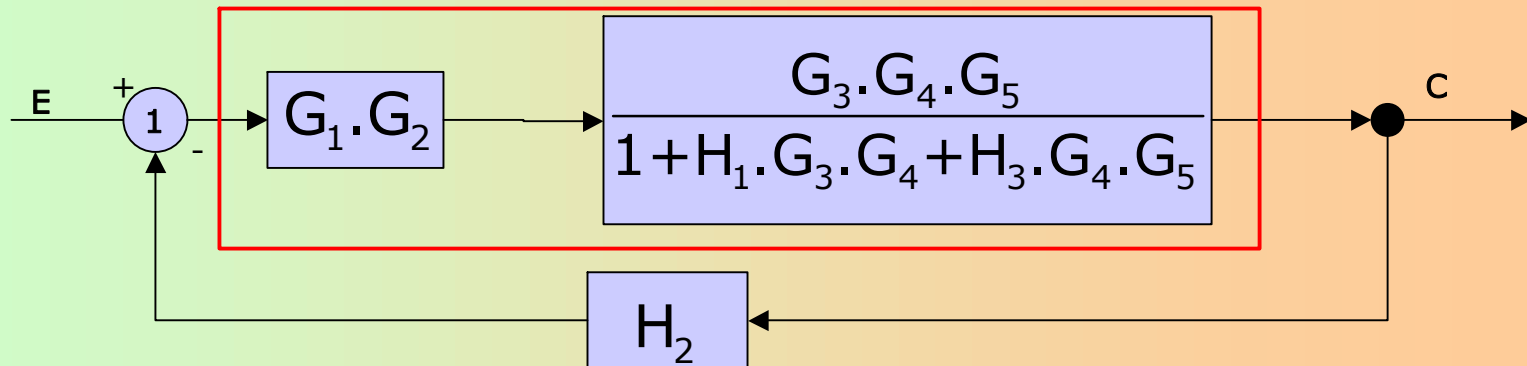
6. Ondoko bloke diagramak sistema bat adierazten du. Kalkulatu bere transferentzia-funtzioa.

EBAZPENA

5. fasea



6. fasea



6. Ondoko bloke diagramak sistema bat adierazten du. Kalkulatu bere transferentzia-funtzioa.

Aurreko kalkuluaren froga:

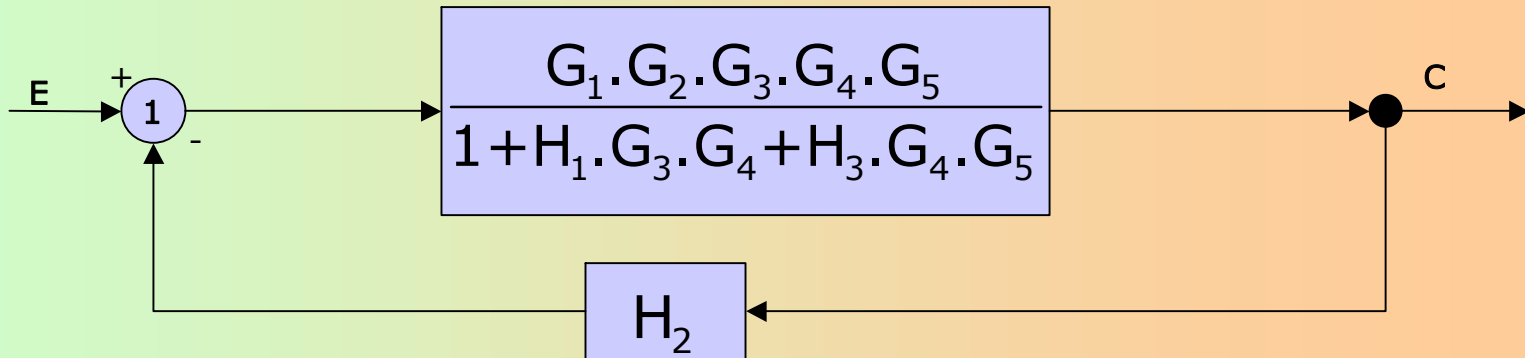
$$\begin{aligned} & \frac{\frac{G_3 \cdot G_4 \cdot G_5}{1 + H_1 \cdot G_3 \cdot G_4}}{1 + \frac{G_3 \cdot G_4 \cdot G_5 \cdot H_3}{1 + H_1 \cdot G_3 \cdot G_4} \cdot \frac{1}{G_3}} = \frac{\frac{G_3 \cdot G_4 \cdot G_5}{1 + H_1 \cdot G_3 \cdot G_4}}{1 + \frac{H_3 \cdot G_4 \cdot G_5}{1 + H_1 \cdot G_3 \cdot G_4}} = \frac{\frac{G_3 \cdot G_4 \cdot G_5}{1 + H_1 \cdot G_3 \cdot G_4}}{\frac{1 + H_1 \cdot G_3 \cdot G_4}{1 + H_1 \cdot G_3 \cdot G_4} + \frac{H_3 \cdot G_4 \cdot G_5}{1 + H_1 \cdot G_3 \cdot G_4}} = \\ & = \frac{G_3 \cdot G_4 \cdot G_5}{1 + H_1 \cdot G_3 \cdot G_4 + H_3 \cdot G_4 \cdot G_5} \end{aligned}$$

Kontrol automatikoa: transferentzia-funtzioa

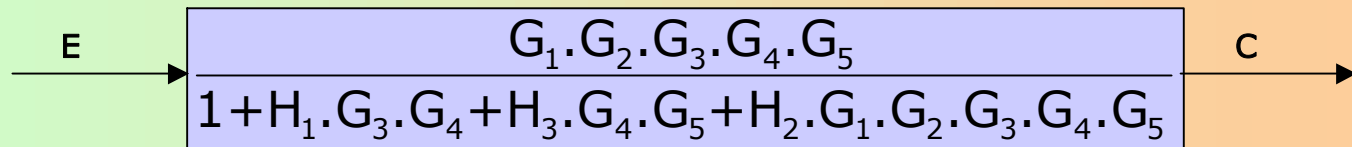
6. Ondoko bloke diagramak sistema bat adierazten du. Kalkulatu bere transferentzia-funtzioa.

EBAZPENA

7. fasea



8. fasea



6. Ondoko bloke diagramak sistema bat adierazten du. Kalkulatu bere transferentzia-funtzioa.

Aurreko espresioaren froga

$$\begin{aligned} & \frac{\frac{G_1 \cdot G_2 \cdot G_3 \cdot G_4 \cdot G_5}{1 + H_1 \cdot G_3 \cdot G_4 + H_3 \cdot G_4 \cdot G_5}}{1 + \frac{H_2 \cdot G_1 \cdot G_2 \cdot G_3 \cdot G_4 \cdot G_5}{1 + H_1 \cdot G_3 \cdot G_4 + H_3 \cdot G_4 \cdot G_5}} = \frac{\frac{G_1 \cdot G_2 \cdot G_3 \cdot G_4 \cdot G_5}{1 + H_1 \cdot G_3 \cdot G_4 + H_3 \cdot G_4 \cdot G_5}}{1 + H_1 \cdot G_3 \cdot G_4 + H_3 \cdot G_4 \cdot G_5 + \frac{H_2 \cdot G_1 \cdot G_2 \cdot G_3 \cdot G_4 \cdot G_5}{1 + H_1 \cdot G_3 \cdot G_4 + H_3 \cdot G_4 \cdot G_5}} = \\ & = \frac{G_1 \cdot G_2 \cdot G_3 \cdot G_4 \cdot G_5}{1 + H_1 \cdot G_3 \cdot G_4 + H_3 \cdot G_4 \cdot G_5 + H_2 \cdot G_1 \cdot G_2 \cdot G_3 \cdot G_4 \cdot G_5} \end{aligned}$$