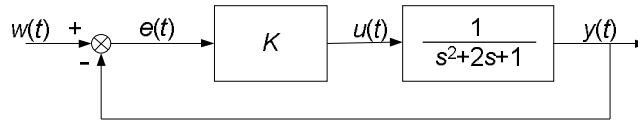


1. Tekintse az alábbi rendszer!



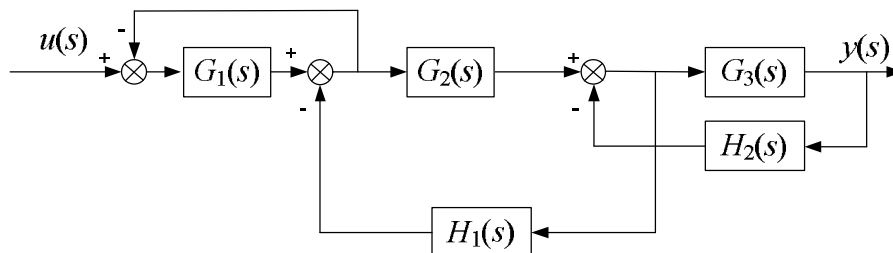
- a, Rajzolja fel a rendszer gyökhelygörbét!  
b, Mennyi  $K$  értéke, ha a zárt kör pólusai  $-1 \pm j4$ ?

2. Vázolja fel (ábrázolja) a rendszerben!  $G_1(s) = \frac{2}{4s}$  és  $G_2(s) = \frac{3}{9s^2 + 2s + 1}$  tagok átmeneti függvényét közös koordináta rendszerben!

3. Határozza meg az alábbi tagok stabilitását mindkét stabilitási definíciónak megfelelően! Stabil esetben adja meg az erősítést!

$$G_1(s) = \frac{2s^2 - 1}{8s^2 + 4} \quad G_2(s) = \frac{2s + 4}{s^2 + 2s + 2} \quad G_3(s) = \frac{(s + 1)^2}{2s^3 + 6s^2 - 2s}$$

4. Határozza meg az eredő átviteli függvényt az alábbi esetben!



5. Rajzolja fel az alábbi rendszer Bode diagramját!  $G(s) = \frac{s}{(18s^2 + 2s + 2)(s + 10)}$

6. Határozza meg a  $G(s) = \frac{2s + 4}{5s + 2}$  tag súlyfüggvényét!

7. Határozza meg  $G(s) = \frac{K}{8s^3 + 6s^2 + 3s + 1}$  stabilitását!

Csatolja vissza negatívan a tagot, majd adja meg, hogy milyen  $K$  értékekre lesz stabil a kör!

8. Legyen adott a következő átviteli függvény:  $G(s) = \frac{s-2}{(s+1)(s+4)}$

Adja meg a tag gyökhelygörcbójét! Igaz-e, hogy a tag tetszőleges erősítés estén stabil? (Indoklás!) Ha nem, akkor adja meg a  $K$  értékét a csillapítás határán!