

## Zbierka Príkladov z ADSS2

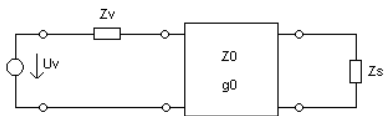
## Test

## 1. Kedy je IIR systém stabilný?

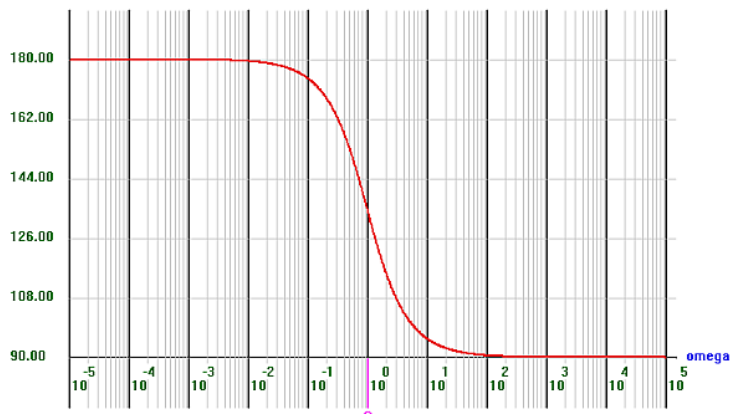
- a) Keď jeho impulzová charakteristika je nekonečná
- b) keď jeho impulzová charakteristika je konečná
- c) Keď jeho impulzová charakteristika má klesajúci charakter

2. Vlastnosti LAKI systémov: z a  $p$  rovina. Imaginárna os roviny  $p=j\omega$  sa na jednotkovú kružnicu transformuje:

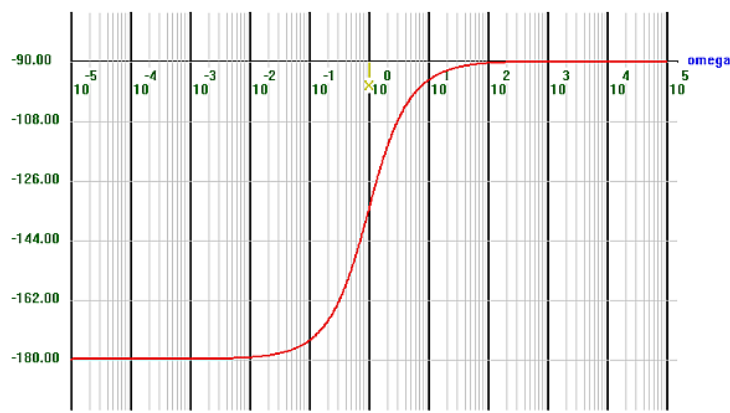
- a) v rovine  $z=e^{j\omega}$
- b) netransformuje sa na jednotkovú kružnicu
- c) v rovine  $z=e^{j\omega}$

3. Symetrická pasívna dvojbžrana je opísaná obrazovými parametrami  $Z_0 = 100 \Omega$ ,  $g_0 = j60^\circ$  a je zapojená medzi zdroj s vnútorným napätím  $U_v$ , vnútornou impedanciou  $Z_v = 80 \Omega$  a spotrebičom  $Z_s = 125 \Omega$ . Vypočítajte prevádzkový cinitel prenosu.

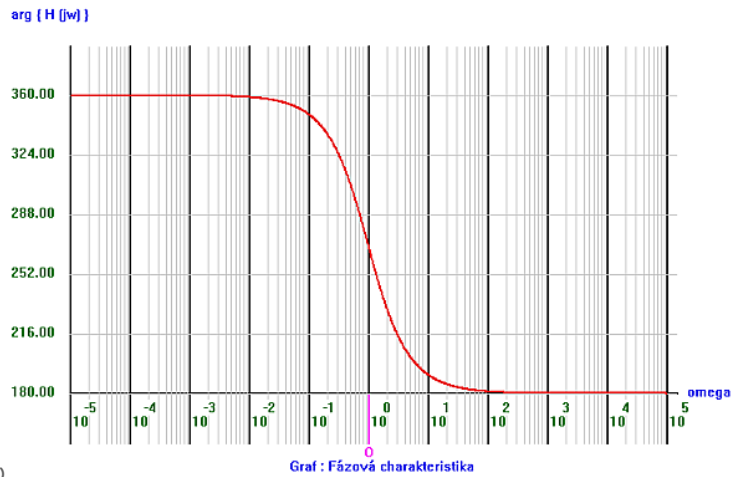
- a)  $G_p = 0,7555 + j0,5$
- b)  $G_p = 0,8876 + j0,5$
- c)  $G_p = 0,7555 - j0,5$

4. Ak má prenosová funkcia jednu reálnu nulu v bode s hodnotou 1, ako bude vyzerat' fázová charakteristika:  $\arg \{ H(j\omega) \}$ 

- a)  $\arg \{ H(j\omega) \}$



- b)


 c)

5. Ktorý z nasledujúcich vzťahov predstavuje bilineárnu transformáciu, ktorá sa využíva pri návrhu diskrétnych IIR filtrov?

$$x(n-k) \approx X(z)z^{-k}$$

a)  $y(n-k) \approx Y(z)z^{-k}$

b)  $p^n \rightarrow \alpha^n \cdot \left[ \frac{1-z^{-1}}{1+z^{-1}} \right], \text{ kde } \alpha = \frac{2}{T_{vz}}$

c)  $p^n \rightarrow \alpha^n \cdot \left[ \frac{1+z^{-1}}{1-z^{-1}} \right], \text{ kde } \alpha = \frac{2}{T_{vz}}$

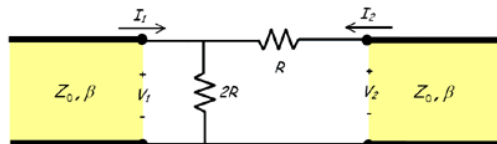
6. Aký bude prvý člen impulzovej charakteristiky diferenčnej rovnice:

$$y(n) = x(n) - \cos \gamma \cdot x(n-1) + 2 \cos \gamma \cdot y(n-1) - y(n-2)$$

 a)  $\cos \gamma$ 
 b) 1

 c)  $1+2\cos \gamma$ 

7. Vypočítajte admitancnu maticu danej dvojbrany.


 a)

$$y = \frac{1}{R} \begin{bmatrix} 1.5 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$$

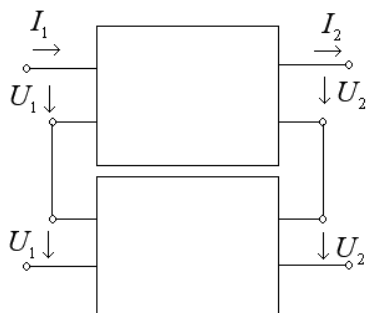
 b)

$$y = \frac{1}{R} \begin{bmatrix} -1.5 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$$

 c)

$$y = R \begin{bmatrix} 1.5 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$$

8. Ktorý vzorec je pravdivý vzhľadom na dané zapojenie:



- a)  $Z = Z_1 + Z_1$
- b)  $A = A_1 + A_1$
- c)  $H = H_1 + H_1$

9. Pri IIR systémoch závisí výstupný signál od:

- a) Vstupného a predchádzajúcich vzoriek výstupného signálu
- b) Výstupného signálu
- c) Vstupného signálu

10. Čo platí pre maticovú charakteristiku symetrickej dvojbrány ktorej koeficienty sú nasledovné:

$$[A'] = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$$

- a)  $a_{11} = a_{12}$
- b)  $a_{12} = a_{21}$
- c)  $a_{11} = a_{22}$

OK

[Spät'](#)