<u>ΑΣΚΗΣΗ 2</u>

Ερώτημα α)

Δίνεται η συνάρτηση μεταφοράς:

$$H(z) = (\ 4 - 3.5*(z^{\wedge}\ (-1))\)\ /\ (\ 1 - 2.5*(z^{\wedge}\ (-1)) + z^{\wedge}\ (-2)\) \qquad ,\ |z| > 2$$

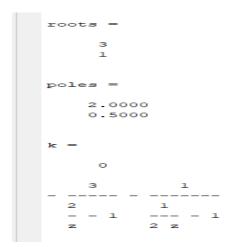
Η θεωρητική ανάλυση της συνάρτησης μεταφοράς είναι η εξής:

Βρίσκονται οι πόλοι λύνοντας την δευτεροβάθμια εξίσωση.

Σπάει ο αριθμιτής και βρίσκονται οι συντελεστές του μέσω της μεθόδου χρήσης των Α-Β.

$H(2) = \frac{4-3,52^{-1}}{4,2.52^{-1}+2^{-2}}$	121>2
4-75-1+2	
1	
1-2,52-1+2-2 20	
A=62, 1. (-7,5) -4.1.1 = 6.	25-4=2,25
VD = 1775 = 1,5	
001 = 25 + VR = 75±15	(=) P1= 2
P112 - 2,5 + VD - 2,5±15	$\varphi_2 = 0.5$
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
4-3,5-1 = A	+ B - A + B
1-2.52-1+22 1-91.2-1	+ B - A + B 1-822-1 1-221 1-052-1
$\frac{-A(1-0.5z^{-1})+B(1-z)}{(1-2z^{-1})(1-0.5z^{-1})}$	(=)
(1-22-1) (1-0,52-1)	
	1
A(1-0.52-1) + B(1-2-1)	- 4-3.52 (=)
A - 0.5A2-1+8-282-1=	4-3,52 ⁻¹ (=)
A-18 = 2-7 (0,5A+2B) = 4	-3,52
CVVE(12)	
A+R2 4 (=) A=4B	16.60160 16.20-26.8-
0,5A+18=5,7 (=) H+70=	7 = 1 9-8+48-7 = 38=3=1 B=1 A=3
200 12 (2) - WMW MMM. 3	
opa H(2) = 1/11/1/1/1/1/1/1/3	77-1 1 05-1
	1-0.76

Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνονται μέσω του ΜΑΤLAB.



Ερώτημα β)

Το σύστημα είναι αιτιατό για |z| > 2.

Για δεξιόπλευρο όρο ισχύει η ιδιότητα:

$$Ki*Z/(Z-Ai) \Leftrightarrow Ki*(Ai^n)*u(n)$$

Οπότε προκύπτει το αποτέλεσμα:

$$3*(2^n)*u(n) + (0.5^n)u(n)$$

Το αποτέλεσμα επαληθεύεται μέσω ΜΑΤLAB:

```
Hz =
3*2^n + (1/2)^n
```