

ΕΞΕΤΑΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΨΗΦΙΑΚΩΝ Σ.Α.Ε

ΑΣΚΗΣΗ: ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ I - CC

1. Δίνονται οι εντολές που αντιστοιχούν στη Σ.Μ ανοικτού βρόχου

CC> GENTER,G, 1,1,10,0, 2,1,1,1,1,1,2

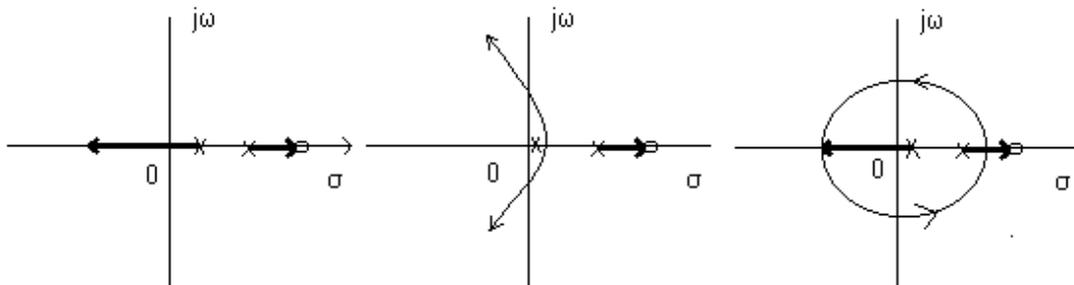
CC> CONVERT (sample time=1, delay=0, option:zoh)

Ισχύει : $G(z)=(1-z^{-1})z[G(s)/s]$.

α) Ποιά η Σ.Μ $G(z)$ που θα προκύψει .

β) Ποιές εντολές του προγράμματος θα χρησιμοποιήσετε για τη μελέτη της ελεγκτικότητας του συστήματος στο χώρο κατάστασης. Δώστε τους πίνακες A,B,C,D.

γ) Ποιός από τους παρακάτω Γ.Τ.Ρ αντιστοιχεί στην $G(z)$; Είναι το σύστημα ευσταθές;



2. Δίνονται οι εντολές για το σύστημα κλειστού βρόχου

dig>state

state>display,P

P:#outputs=1 #inputs=1 #states=2

A

1: 1 0
2: 0 5

B

1: 1
2: 3

C

1: 2 2

D=0

α) Με ποι ά εντολή μπορούμε να πάρουμε τη ΣΜ του συστήματος;

β) Ο ΙΖΤ της Σ.Μ που θα προκύψει είναι :

$$g(n) = -3.2\delta(n) + 2u(n) + 1.2(-5)^n$$

γ) Πώς θα σχεδιαστεί το διάγραμμα BODE του συστήματος;
Πώς θα μελετήσετε την απόκριση του συστήματος σε διάφορους τύπους εισόδου: Σχεδιάστε την καμπύλη της κρουστικής απόκρισης. Είναι το σύστημα ευσταθές;