

1. Δίνονται οι εντολές :

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

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

Αντιστοιχίστε τις παρακάτω συναρτήσεις μεταφοράς στις επιλογές : pole-zero map, zero order hold ,z-transform of sampled inverse Laplace transform . Εξηγήστε με σαφήνεια πως προβήκατε στις επιλογές σας .

$$G(z) = \frac{.3160603(Z+1)(Z+1)}{(Z-1)(Z-.3678795)}$$

$$G(z) = \frac{1.264241Z}{(Z-1)(Z-.3678795)}$$

$$G(z) = \frac{.7357589(Z+.7182818)}{(Z-1)(Z-.3678795)}$$

Δίνονται

Zoh :  $G(z) = (1-z^{-1})z[G(s)/s]$

Pole zero map :  $s+a \rightarrow 1-z^{-1}e^{-aT}$

$z^{-1}[z/z+a] = (-a)^k$

$z[1/s+a] = z/z-e^{-aT}$

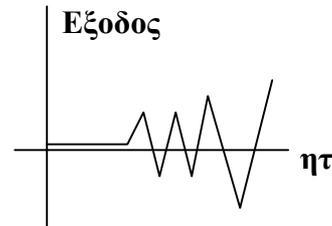
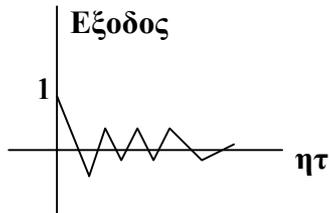
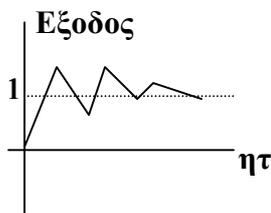
β) Πως προκύπτει η τιμή της σταθεράς K (dc gain) για τη συνάρτηση που αντιστοιχεί στην επιλογή pole-zero map.

2. Δίνεται η εντολή:

DIG> GENTER,G, 2,1,5,0,1,1,1, 2,1,1,2,1,1,-1

α) Ποιές εντολές του προγράμματος θα χρησιμοποιήσετε για να μελετήσετε την ελεγχιμότητα του συστήματος στο χώρο κατάστασης . Είναι το σύστημα ελέγξιμο,

β) Ποιά από τις παρακάτω καμπύλες απόκρισης αντιστοιχεί στην εντολή dtime με επιλογή open loop single pulse; Δικαιολογήστε την απάντησή σας .



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

