

1. Δίνεται η συνάρτηση μεταφοράς  $G(z) = \frac{5(z+1)z}{(z+2)(z-1)}$

α) Ποιές εντολές του προγράμματος cc θα χρησιμοποιήσετε για να ελέγξετε την παρατηρησιμότητα του συστήματος στο χώρο κατάστασης.

β) Ποιός ο πίνακας παρατηρησιμότητας που θα προκύψει. Είναι το σύστημα παρατηρήσιμο;

2.α) Ποιούς τρόπους παρέχει το πρόγραμμα για μετατροπή της Σ.Μαπό αναλογική σε ψηφιακή μορφή.

β) Τι γνωρίζετε για τη μέθοδο pole-zero map

γ) Ποιά η τιμή της σταθεράς K (dc gain) για

$$G(s) = \frac{5(s+2)}{(s+1)(s-1)}$$

και  $G(z) = \frac{K(z-0,135)(z+1)}{(z-0,37)(z-2,72)}$  (δίνεται  $s+a \rightarrow 1-z^{-1}e^{-aT}$ )

δ) Πώς εξετάζεται η ευστάθεια του συστήματος με την εντολή stability

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

