



Εαρινό Εξάμηνο 2016/2017

5.4.2017

## ΑΣΚΗΣΗ 2

### Τόπος Ριζών

Ημερομηνία Παράδοσης

**Τμήμα Α: 25.4.2017 & Τμήμα Β: 26.4.2017**

Σχεδιάστε τον τόπο ριζών των συστημάτων με συνάρτηση μεταφοράς:

$$\alpha) G(s) = \frac{(s+2)^2}{s^2(s+4)}$$

$$\beta) G(s) = \frac{(s+2)(s+4)}{s^2(s+3)}$$

$$\gamma) G(s) = \frac{(s+2)(s+4)}{s^3}$$

$$\delta) G(s) = \frac{(s+2)^2}{s(s^2+2s+2)}$$

$$\epsilon) G(s) = \frac{(s^2-4)}{s^3}.$$

Βρείτε ασύμπτωτες, σημεία διακλάδωσης/θλάσης όπου υπάρχουν, σημεία τομής με τον φανταστικό άξονα αν υπάρχουν, γωνία εξόδου από πόλους και συνθήκη ευστάθειας. Στα σημεία διακλάδωσης, όπου υπάρχουν, προσδιορίστε την τιμή του κέρδους  $K$ .

**Σημείωση:** Οι εργασίες θα πρέπει να είναι αυτόνομες, καθαρογραμμένες (είτε χειρόγραφες είτε τυπωμένες από υπολογιστή), σε κόλλες Α4 συραμμένες μεταξύ τους ή μέσα σε διαφανές κάλυμμα. Διαφορετικά δεν αξιολογούνται.