

Κατ οίκον Εξέταση - Καταγυρτική Ημερομηνία 25/6  
(Στα: 14.00)

(Παραγωγή πανοί σας - χωρίς εντεύχασίες)

1) [ΑΚ, Ανατύπωση 2007]

(1.52)

(10.14) (+ (8) Να δείξετε ότι οι περιφέρειες  $R_k = \sqrt{\frac{\pi}{2} + k\pi}$ ,  
 $k=0,1,2,\dots$  αντιστοιχών σε ορισκούς κύκλους, εύντοδεις για  
k άρτιο, αστόδεις για k περιττό)

(10.14) (10.24) (10.29)

2) [HS, αντίγραφο Κεφ. Poincaré-Bendixson, Edition 1974]

(4) (6.248)

(2) (6.249)

(1) (6.253) Προσοχή:  $D^n = \{x \in \mathbb{R}^n \mid |x| \leq 1\}$

(2), (4), (5), (6) (6.253)

3) Van der Pol (Σημειώσεις)

Άσκηση: θεωρήστε την  $\ddot{x} = -x + \varepsilon f(x) (1-x^2)$ .

Εδώστε κατάλληλο ποσυνυπό  $f$  ώστε να υπάρχουν 3  
ακριβώς περιόδικες λύσεις για  $\varepsilon < 1$ . Για το Παράδειγμα  
σας να ερευνήσετε την ενστάσια τους

[Σημειώσεις Χειρογράφες - Επιστολές Lorenz]

4) Άσκηση L1 (6.157)

Άσκηση L3 (6.158)