

Προβλήματα στην Εργασία III
(προαιρετική, αν υπάρχει διαθέσιμος χρόνος...)

Άσκηση. Η από κοινού συνάρτηση πυκνότητας των X και Y έχει τύπο

$$f(x,y) = c, \quad x \geq 0, y \geq 0 \text{ και } x+y \leq 1 \\ = 0, \quad \text{αλλού,}$$

όπου c είναι θετική σταθερά.

- α. Να υπολογιστούν οι πιθανότητες $P(0 \leq X \leq 1/2 \text{ ή } 0 \leq Y \leq 1/2)$
και $P((X-1/4)^2 + (Y-1/4)^2 \leq 1/64)$
- β. Να βρεθούν οι περιθώριες πυκνότητες των X και Y .

Σημείωση. Η άσκηση # 7 του Φυλλαδίου Ασκήσεις III
δεν είναι μέρος της Εργασίας III. (δεκτή, φυσικά,
αν την έχετε ήδη λύσει.)