

Συζητήρια Λογικής ~~...~~ (5'')

Παράδειγμα Μιατής Κοταροφής. Πενδυφίρεται ότι γειυτή  
καρκαυφίρεται όπιακ κωζονογή έχα έπύρηφα το όπιο  
αποεργίρεται όπιο ένα βονερέ γέρο (δισίπια ή έικωκ  
δισίπια) και ένα διαφίτο γέρο, έίρε ως έπρος το έπρώτο.

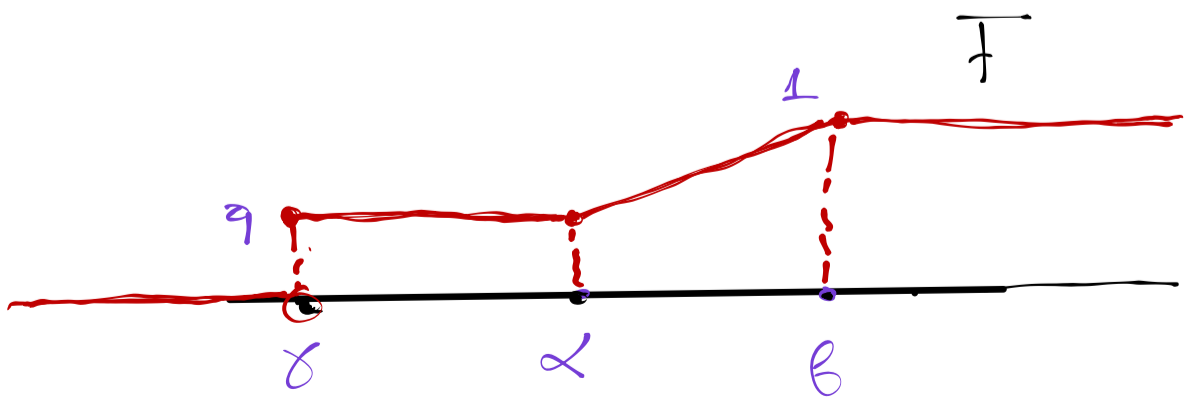
Το σταρωίτω αώοζεεί σταρωίρεφα γειυτής καρκαυφής:

Ένα γέρο  $(\delta, l)$  και  $\gamma < \alpha < \beta$  και ένα η καρκαυφή που σταρωί-  
φείρεται αώο:

-  $\text{supp} = \{\delta\} \cup [\alpha, \beta]$  → βονερέ γέρο

-  $f(x) = \begin{cases} 0, & x < \delta \\ q, & \delta \leq x < \alpha \\ q + (l-q) \frac{x-\alpha}{\beta-\alpha}, & \alpha \leq x < \beta \\ l, & \beta \leq x \end{cases}$

Τις αώοίρε το γράφικα έίρε το (ελέερε το!)



Από το γράφημα είναι εμφανές ότι η  $F$  ικανοποιεί τις τρεις χαρακτηριστικές ιδιότητες (δείξτε το!) εστιασμού η στατιστική  $F$  αντιστοιχεί μοναδική κατανομή  $P$  η οποία είναι γραμμή αφού το  $\text{supp}$  αυτής έχει την στατιστική μορφή.

Παρατηρούμε ότι εφόσον η κατανομή έχει διακριτό μέρος (το  $\delta_x$ ) σε αυτό η  $F$  είναι ασυνεχής. Έχουμε ότι

$$P(\delta_x) = F(x) - \lim_{x \rightarrow x^-} F(x) = q - \lim_{x \rightarrow x^-} 0 = q > 0.$$

Η  $F$  είναι συνεχής  $\forall x \neq c$ , οπότε  $P(\delta_x) = 0 \forall x \neq c$ .

Επίσης  $P([\alpha, \beta]) = P(\alpha, \beta) = P([\alpha, \beta]) = P(\alpha, \beta]) =$   
συνέχεια της  $F$  στα  $\alpha, \beta$

$$= F(\beta) - F(\alpha) = 1 - q - (1 - q) \frac{x - \alpha}{\beta - \alpha} \Big|_{x=\alpha}$$

$$= 1 - q \text{ που είναι η πιθανότητα που}$$

η κατανομή αποδίδει στο συνεχές μέρος του  $\text{supp}$  της.

Άσκηση. Προσπαθήστε να κατασκευάσετε κατανομή  $\psi$  σε  $\text{supp} = \delta_x \cup [\alpha, \beta]$  της οποίας η  $F$  να έχει ασυνέχεια και στο  $\alpha$ .