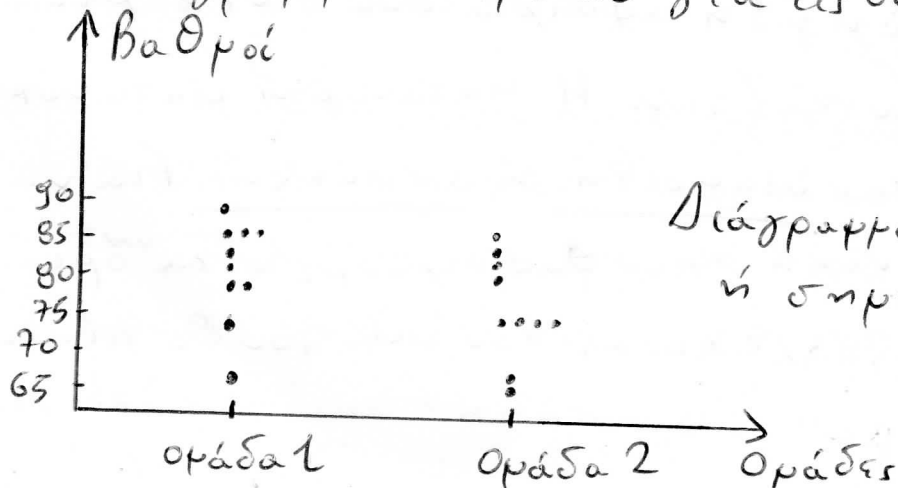


Παράδειγμα Δίνονται στο μάθημα της Στατιστικής οι βαθμολογίες δύο ομάδων 10 ατόμων φοιτητών:

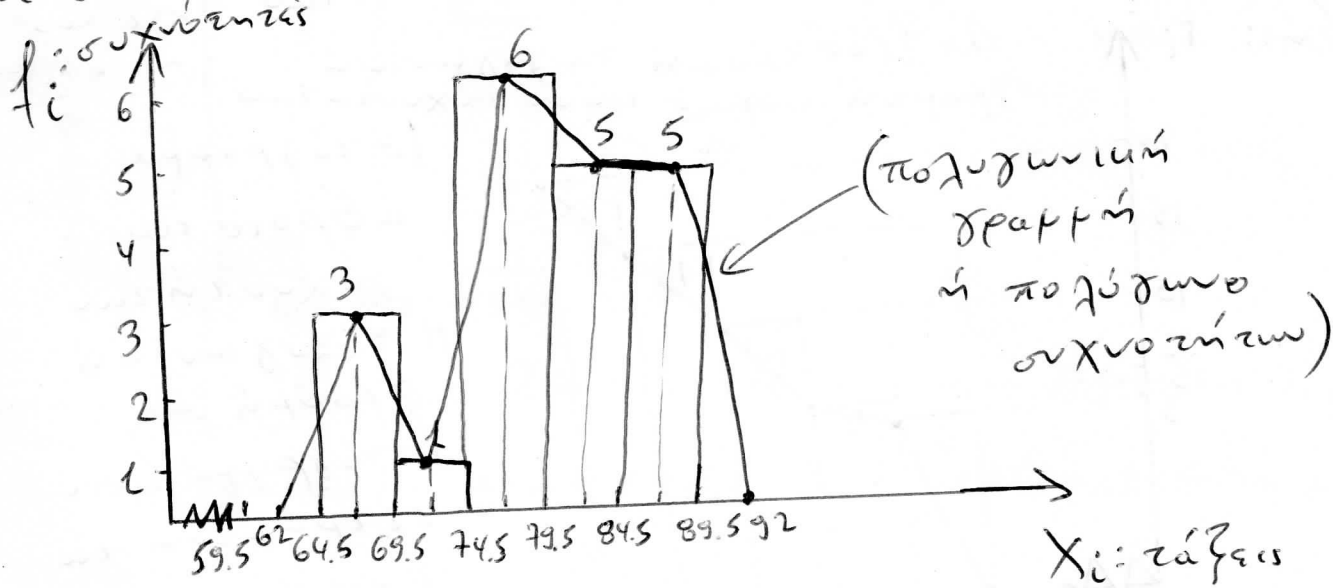
(α) Ομάδα 1: 66, 74, 78, 80, 78, 81, 85, 88, 85, 85.

(β) Ομάδα 2: 65, 75, 75, 66, 75, 75, 80, 81, 83, 85.

Να γίνει το διάγραμμα σημείων για τις δύο παραπάνω ομάδες.



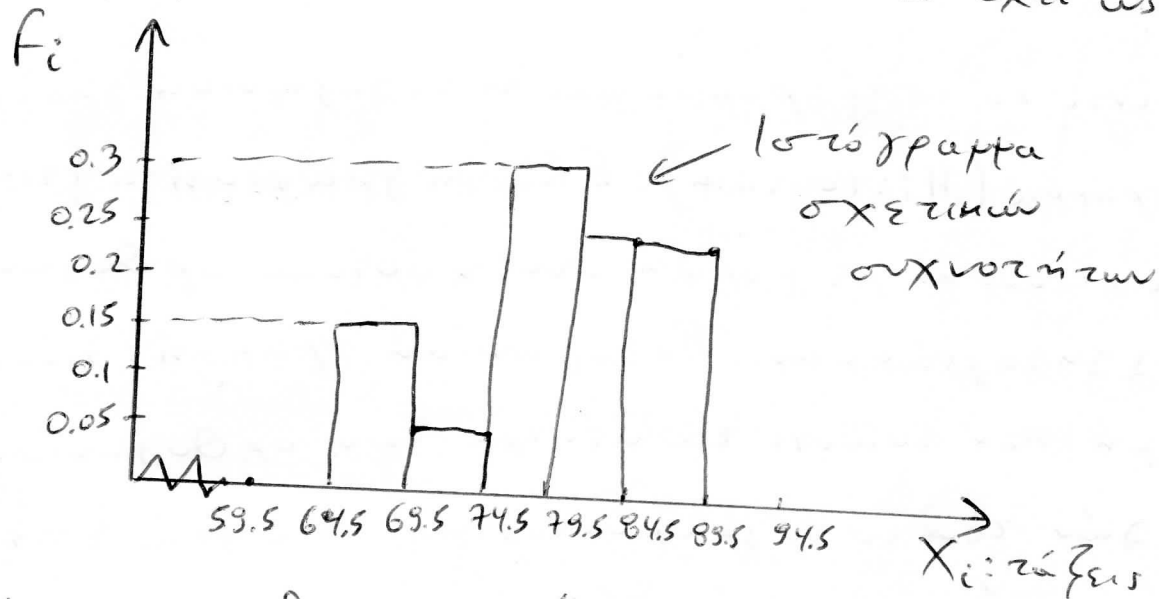
Διάγραμμα σημείων
ή σημειόγραμμα.



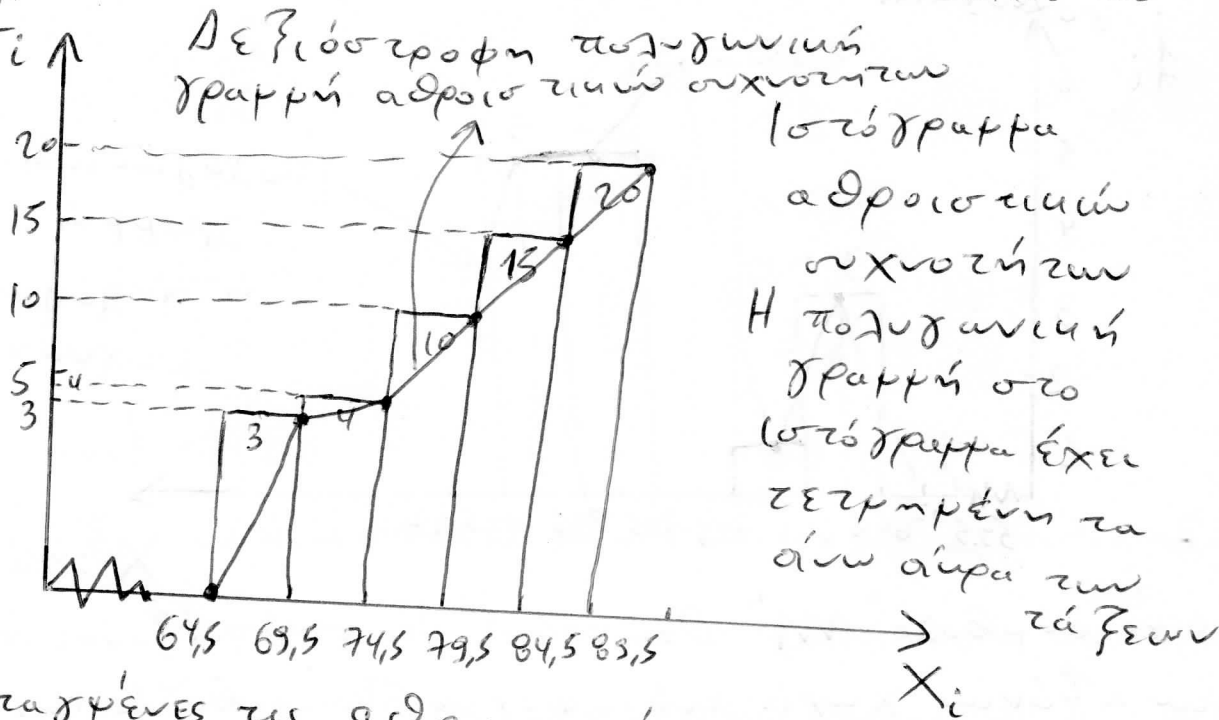
Με το σύμβολο "M" θεωρούμε ότι συμπιέζουμε τμήματα
 των αξόνων χωρίς ενδιαφέρον. Το εμβαδόν της περιοχής
 κάτω από την πολυγωνική γραφή είναι πάντοτε
 μικρότερο από το εμβαδόν του ιστογράμματος. Με
 μεγάλο αριθμό υποδιαστημάτων και πολύ μικρό εύρος,

και το κατώτερο άκρο των τάξεων) οπότε το εμβαδόν κάτω από την πολυγωνική γραμμή είναι με μεγάλη προσέγγιση ίσο με το εμβαδόν του ιστογράμματος.

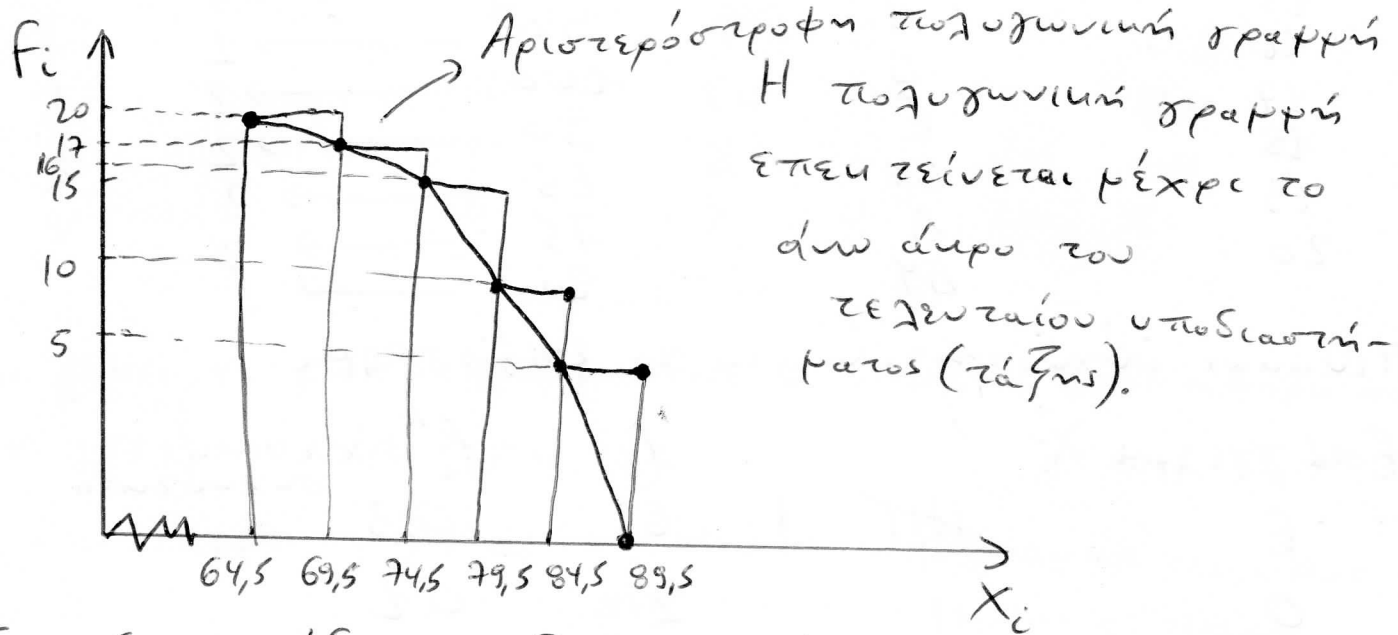
Το ιστογράμμα σχετικής συχνότητας έχει ως εξής:



Το ιστόγραμμα αθροιστικών συχνοτήτων έχει ως εξής:

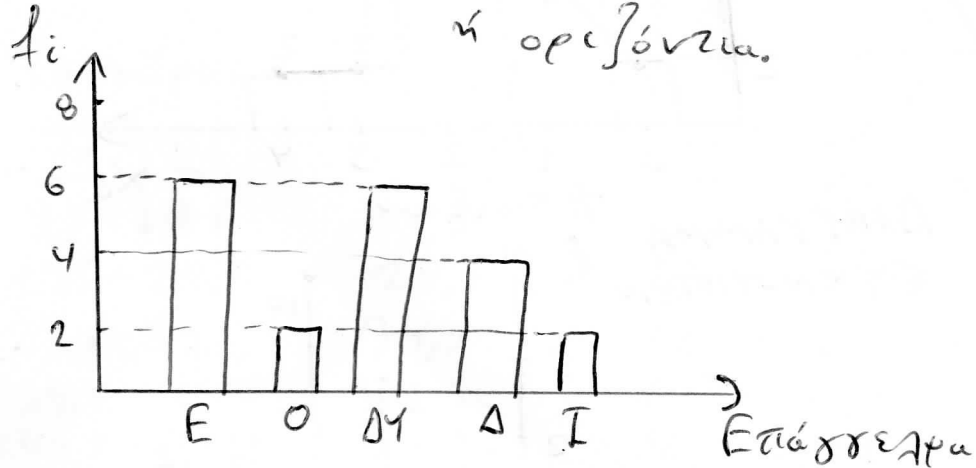


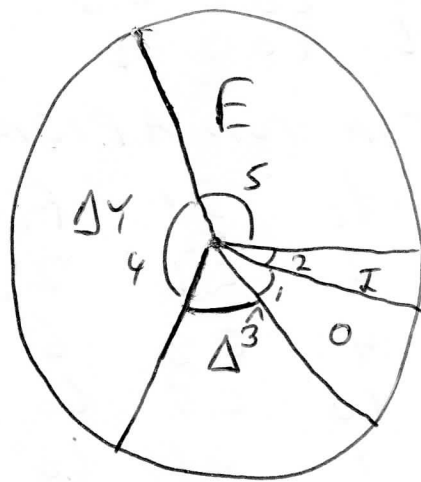
και τετραπλάσια τις αθροιστικές συχνότητες. Η πολυγωνική γραμμή επεκτείνεται μέχρι τα μί



Π (Sand) 16 20 10 10

ή ορεβόνηα.





$$\hat{I} = \hat{I} \quad 0 = I$$

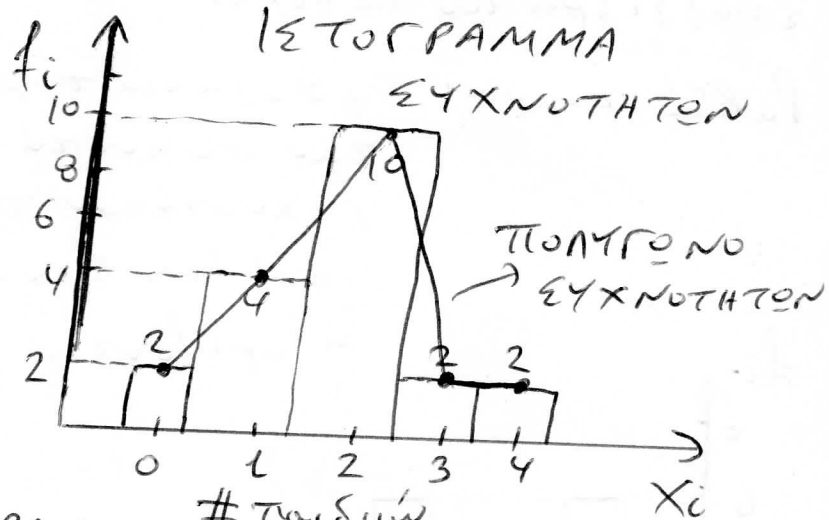
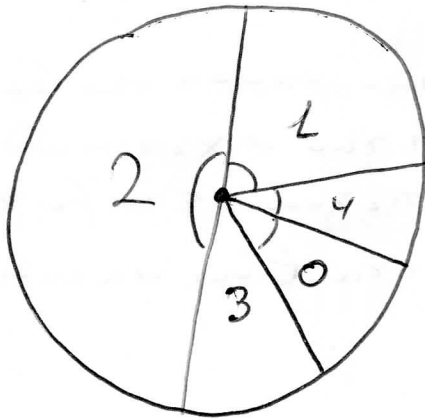
$$\Delta = 2 \cdot \hat{I} = 2 \cdot \hat{I} = \hat{I}$$

$$\hat{Y} = \hat{S} \Rightarrow \Delta Y = E$$

Για την κατανομή του αριθμού των παιδιών να γίνει το κυκλικό διάγραμμα, το διάγραμμα συχνοτήτων, το πολύγωνο συχνοτήτων και το ιστογράμμο.

ΚΥΚΛΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

$X_i = \# \text{παιδιών}$

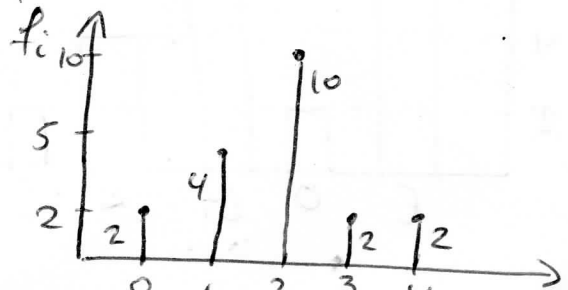


$$\hat{0} = \hat{3} = \hat{4}$$

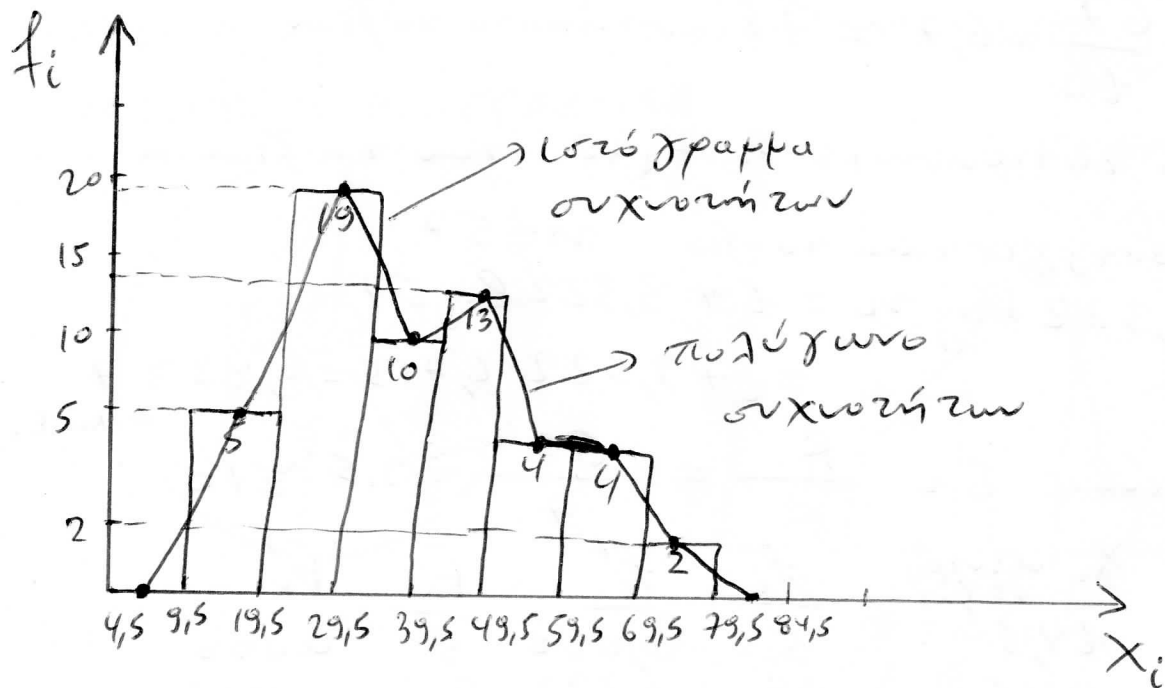
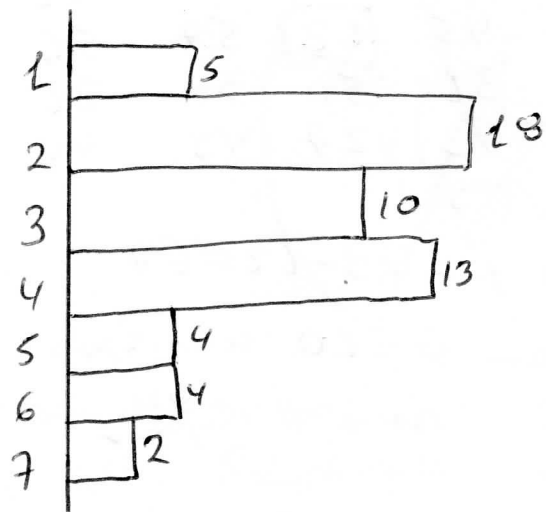
$$\hat{1} = 2 \cdot \hat{0} = 2 \cdot \hat{3} = 2 \cdot \hat{4}$$

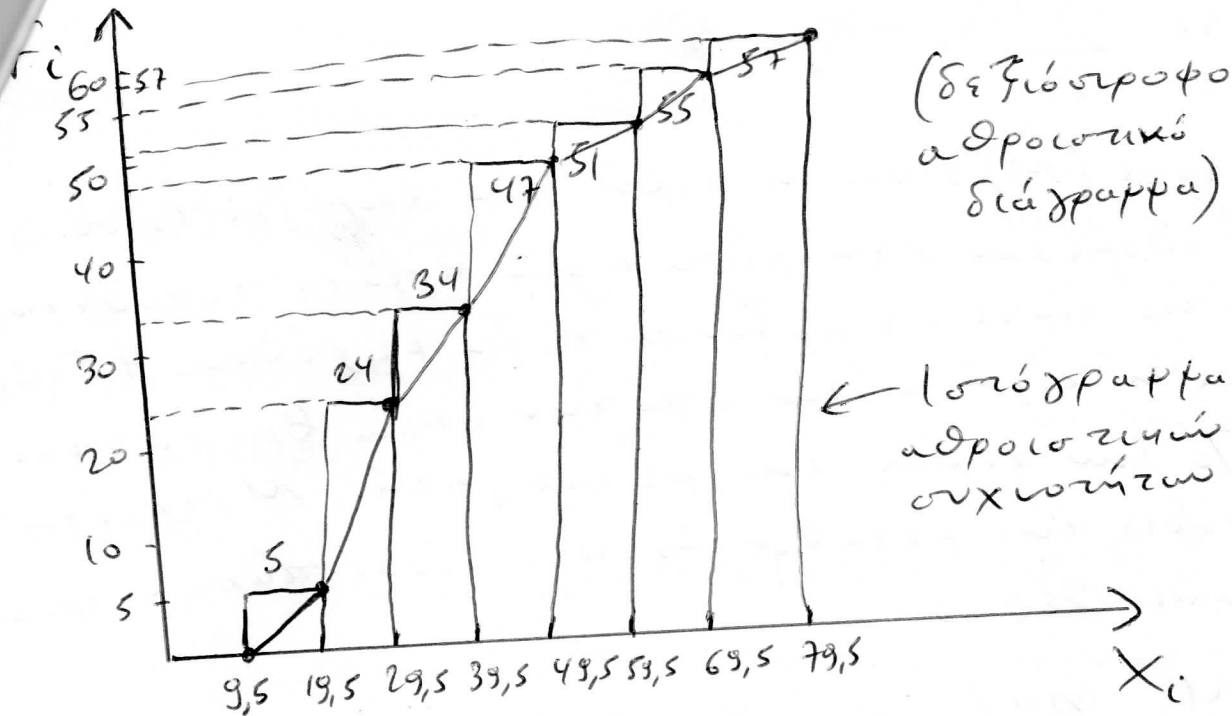
$$\hat{2} = 180^\circ$$

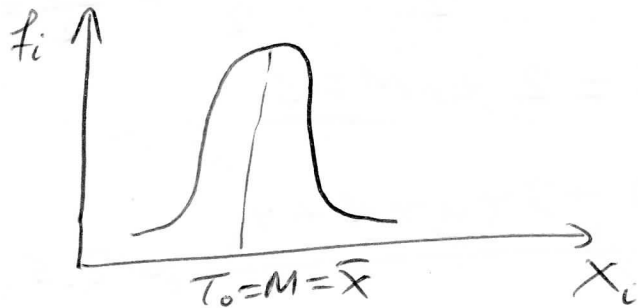
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ # παιδιών
ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ



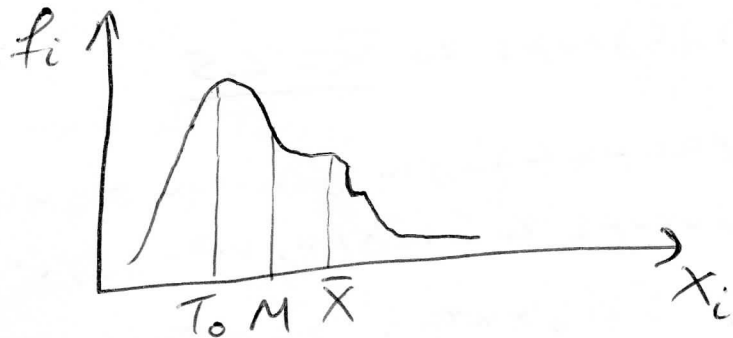
ιστόγραμμα από το φύλλο δράφτη



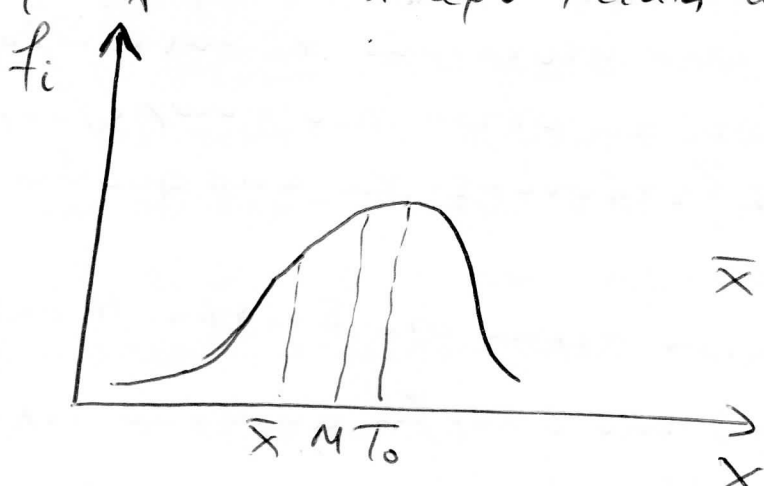




Όταν έχω απλά
υψηλές τιμές n
κατανομή παρουσιάζει
δεξιά ασυμμετρία
ή θετική
ασυμμετρία
ή δεξιά στρεβλότητα



$$T_0 < M < \bar{X}$$



$$\bar{x} < M < T_0$$

$$\bar{X} = 59,25 \times 12. \delta\rho x$$

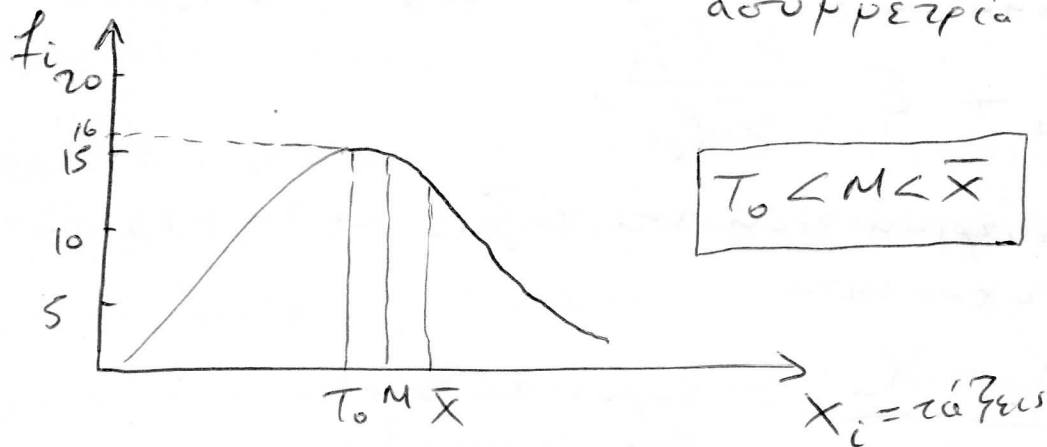
$$M = 58,57 \times 12. \delta\rho x$$

$$T_0 = 57 \times 12. \delta\rho x$$

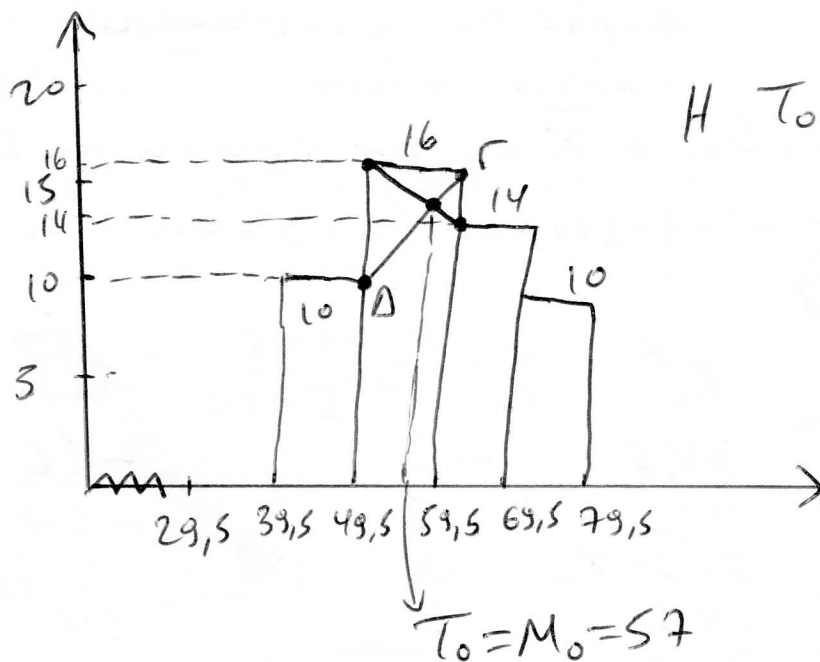
$$= 57 \times 12. \delta\rho x.$$

$$\bar{X} > M > T_0$$

έχω δεξιά ή θετική
ασυμμετρία

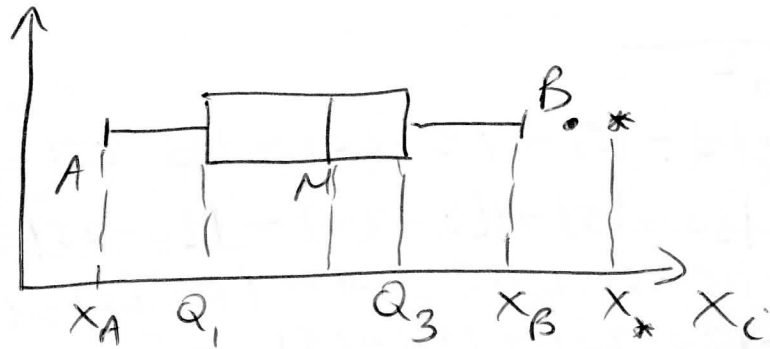


Γραφικός προσδιορισμός επιμετρούσας T_0 ή M_0



Η T_0 είναι το σημείο
τοπής των
ΓΔ και ΑΒ.

Ομώρογραμμα (box-plot)



Παράδειγμα

$$Q_1 = 9.5$$

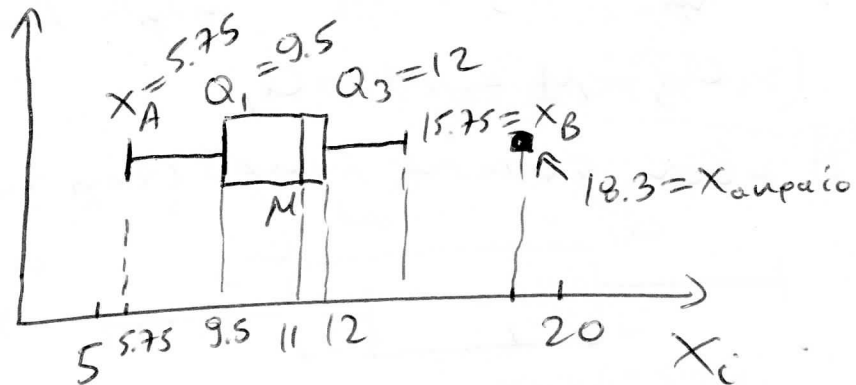
$$Q_3 = 12$$

$$M = 11$$

$$X_{\text{αυραίο}} = 18.3$$

$$X_A = Q_1 - 1.5(Q_3 - Q_1) = 9.5 - 1.5(12 - 9.5) \\ = 5.75$$

$$X_B = Q_3 + 1.5(Q_3 - Q_1) = 12 + 1.5(12 - 9.5) \\ = 15.75$$

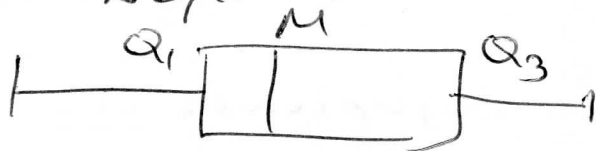


$$Α \quad X_{\max} - Q_3 > Q_1 - X_{\min}$$

$$Q_3 - M > M - Q_1$$

Η ρέση έντασης μεγαλύτερη του M
υπάρχουν έντροπες ρεχάδες τυχές

Δεξιά ή δεξιά ασυμμετρία



$$Α \quad X_{\max} - Q_3 < Q_1 - X_{\min}$$

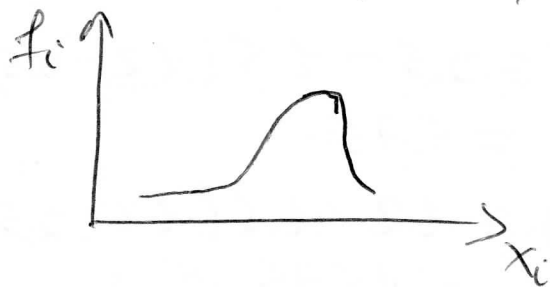
$$Q_3 - M < M - Q_1$$

Η ρέση έντασης μικρότερη του M



ακραίες
χαμηλές
τιμές

αρνητική ή αριστερή ασυμμετρία



$\Lambda \quad \beta_2 > 3$ στενότερη

$\beta_2 = 3$ μέση (κανονική κατανομή)

$\beta_2 < 3$ πλατύτερη

