

Διάλεξη # 15

Τα παρακάτω δεδομένα αποτελούν ηλικίες από νεαρά διευθυντικά στελέχη.

45 41 44 46 Έχω $n(\text{δειγματικό μέγεθος})=24$ παρατηρήσεις
 40 43 44 41
 44 43 45 46 Παρατηρώ ότι το 35 είναι η ελάχιστη ηλικία
 39 46 44 43 ενώ το 48 είναι η μέγιστη ηλικία. Συνεπώς το
 40 37 46 43 εύρος των ηλικιών είναι $48-35=13$
 37 35 48 43

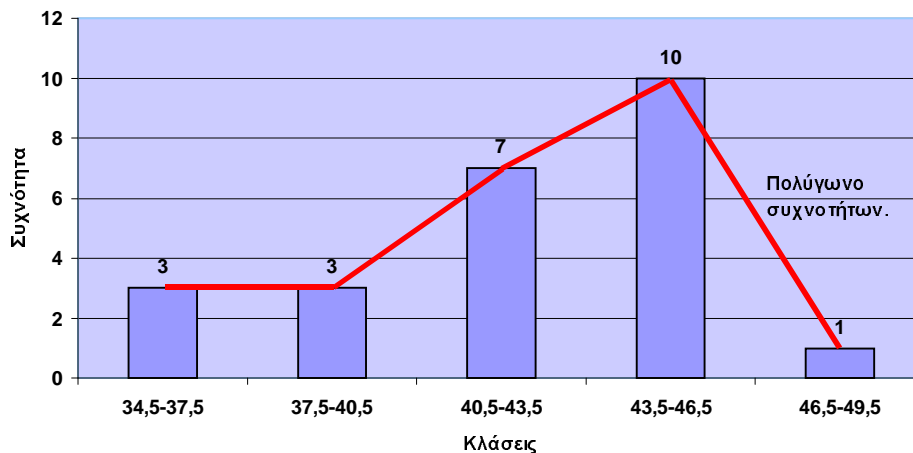
Για ομαδοποίηση των δεδομένων χρησιμοποιούμε τον πίνακα συχνοτήτων.
 Πώς κατασκευάζω ένα πίνακα συχνοτήτων:

1. Υπολογίζω την ελάχιστη και μέγιστη τιμή των παρατηρήσεων (35,48)
2. Υπολογίζω το εύρος (R) των παρατηρήσεων ($R=48-35=13$)
3. Αποφασίζω τον αριθμό των ομάδων (K)
4. Υπολογίζω το πλάτος κάθε ομάδας (R/K)

$$K=5 \quad R/K=13/5=2,6 \approx 3$$

	Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα	Αθροιστική Συχνότητα	Μέσο Σημείο
34,5-37,5	3	3/24	3	36
37,5-40,5	3	3/24	6	39
40,5-43,5	7	7/24	13	42
43,5-46,5	10	10/24	23	45
46,5-49,5	1	1/24	24	48

Το ιστόγραμμα ορίζεται απ'ο το παρακάτω γράφημα



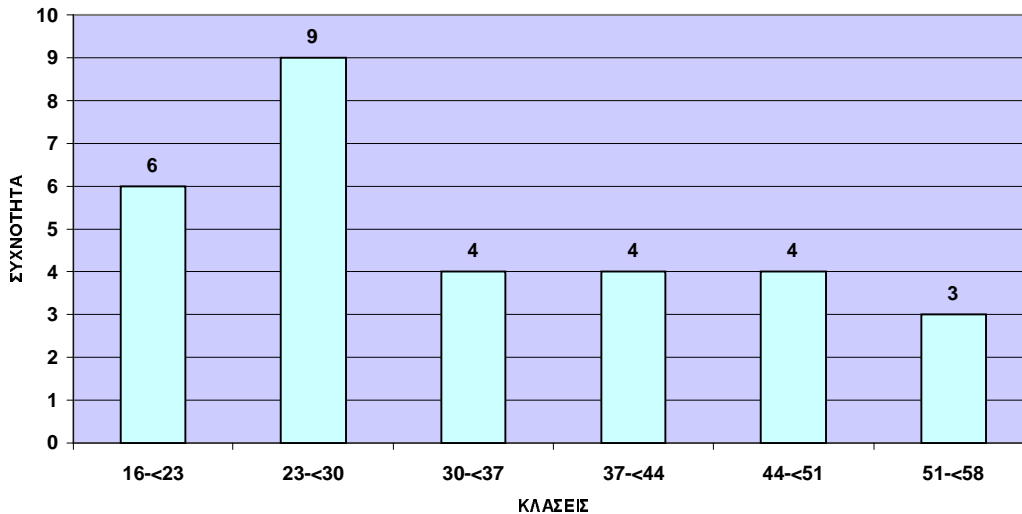
Το ιστόγραμμα προσεγγίζει τη συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας.

Παράδειγμα: Έστω τα παρακάτω δεδομένα

57 23 35 18 21 26 51 47 29 21
 46 43 29 23 39 50 41 19 31 28 n=30
 31 42 52 29 18 28 46 33 38 20

Θα κατασκευάσουμε ένα πίνακα συχνοτήτων με $K=6$ ομάδες, $R=57-18=39$, $39/6=6,5 \approx 7$

	Αθροιστική	
	Συχνότητα	Συχνότητα
16-<23	6	3
23-<30	9	15
30-<37	4	19
37-<44	4	23
44-<51	4	27
51-<58	3	30



Stem and Leaf Plot

Ένας άλλος τρόπος για να οργανώσεις τα δεδομένα σου.

Stem: Περιέχει τα ψηφία με ψηλότερες τιμές

Leaf: Περιέχει τα ψηφία με χαμηλότερες τιμές.

Παράδειγμα: 54, 63, 58, 69, 52, 67, 65, 55, 55, 59, 47, 49, 42, 37.

Stem	Leaf
3	7
4	2 7 9
5	2 4 5 5 8 9
6	3 5 7 9

Παράδειγμα: Οι παρακάτω αριθμοί είναι τιμές ενός προϊόντος σε διαφορετικά μέρη.

3.67 2.75 5.47 4.65
1.83 10.94 1.93 3.89
3.34 7.80 3.20 3.21 n=20
3.64 4.95 5.42 8.64
3.15 3.45 5.42 1.97

Stem(Λίρα)	Leaf(σεντ)
1	83 93 37
2	75
3	20 21 34 45 64 67 89
4	65 95
5	11 92 47
6	
7	80
8	64
9	15
10	94