

# Μέτρα διασποράς

**Εύρος**

$$R = x_{\max} - x_{\min}$$

**Τοπική απόκλιση**

$$s = \sqrt{s^2}$$

Όταν η μέση τιμή είναι  
ακέραιος αριθμός

$$s^2 = \frac{1}{v} \cdot \sum_{i=1}^v (t_i - \bar{x})^2$$

$$s^2 = \frac{1}{v} \cdot \sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x})^2 v_i$$

**Διακύμανση**

**Μεμονωμένες  
παρατηρήσεις**

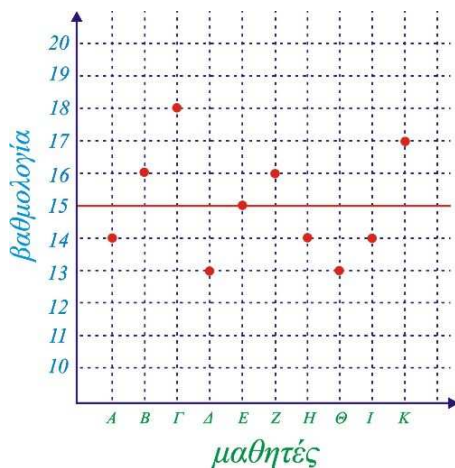
**Ομαδοποιημένα δεδομένα**

Όταν η μέση τιμή είναι  
πραγματικός αριθμός

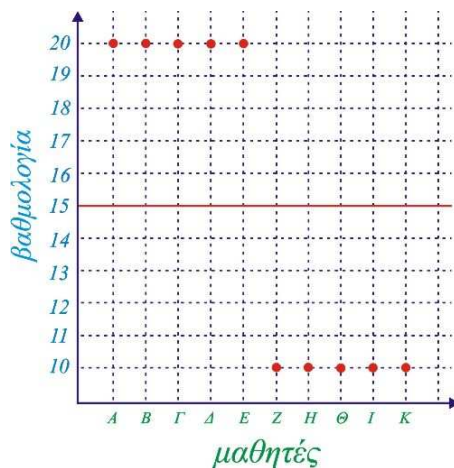
$$s^2 = \frac{1}{v} \cdot \left\{ \sum_{i=1}^v t_i^2 - \frac{\left( \sum_{i=1}^v t_i \right)^2}{v} \right\}$$

$$s^2 = \frac{1}{v} \cdot \left\{ \sum_{i=1}^k x_i^2 v_i - \frac{\left( \sum_{i=1}^k x_i v_i \right)^2}{v} \right\}$$

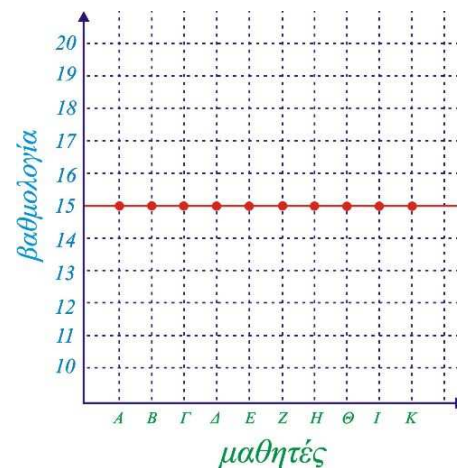
## Παράδειγμα 1



**Τμήμα Γ1**



**Τμήμα Γ2**



**Τμήμα Γ3**

Στις παραπάνω γραφικές παραστάσεις φαίνονται οι βαθμοί 10 μαθητών από κάθε τμήμα της Γ' Λυκείου στο μάθημα της Έκθεσης.

- Ποιο τμήμα έχει τη μεγαλύτερη βαθμολογική διασπορά; \_\_\_\_\_
- Ποιο τμήμα δεν έχει καθόλου διασπορά στις βαθμολογίες των μαθητών του; \_\_\_\_\_
- Ποιο από τα τρία τμήματα, θεωρείτε ότι είναι πιο φυσιολογικό να συναντήσει κάποιος σε ένα σχολείο; \_\_\_\_\_

## Παράδειγμα 2

Πήραμε από ένα τμήμα της Γ' Λυκείου του σχολείου μας, ένα δείγμα 6 μαθητών και καταγράψαμε το βαθμό τους στα Μαθηματικά. Τα αποτελέσματα δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

$t_i$	14	17	15	12	10	16	
-------	----	----	----	----	----	----	--

- i) Να υπολογίσετε το εύρος του δείγματος
- ii) Να υπολογίσετε τη μέση τιμή του δείγματος.
- iii) Να υπολογίσετε τη διακύμανση και την τυπική απόκλιση του δείγματος.

## Παράδειγμα 3

Πήραμε ένα δείγμα 8 μαθητών της Β' Λυκείου και καταγράψαμε το βαθμό τους στη Γεωμετρία. Τα αποτελέσματα δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

$t_i$	12	13	10	11	14	11	10	13	
$t_i^2$									

- i) Να υπολογίσετε το εύρος του δείγματος.
- ii) Να υπολογίσετε τη μέση τιμή του δείγματος.
- iii) Να υπολογίσετε τη διακύμανση και την τυπική απόκλιση του δείγματος.