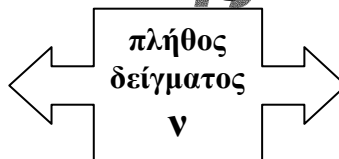


# Μέτρα Θέσης

**Διάμεσος**

$$\delta = t_{\frac{n+1}{2}}$$

$n$  : περιττός



$n$  : άρτιος

$$\delta = \frac{t_{\frac{n}{2}} + t_{\frac{n}{2}+1}}{2}$$

**Μέση τιμή**

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{n}$$

**Μεμονωμένες παρατηρήσεις**

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i v_i}{\sum_{i=1}^k v_i}$$

**Ομαδοποιημένα δεδομένα**

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i f_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i w_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

**Σταθμικός μέσος**

## Παράδειγμα 1

Στο διπλανό πίνακα φαίνονται οι βαθμολογίες στο μάθημα της Τοπολογίας, 12 φοιτητών του τμήματος των Μαθηματικών.

2	3	8	1
6	2	3	3
6	5	4	5

- Να γράψετε όλες τις παρατηρήσεις σε αύξουσα σειρά.
- Να βρείτε τη διάμεσο του δείγματος
- Να βρείτε τη μέση τιμή της βαθμολογίας των φοιτητών.

## Παράδειγμα 2

Σε ένα δείγμα 500 ατόμων, ρωτήσαμε πόσες φορές την εβδομάδα αγοράζουν εφημερίδα. Οι απαντήσεις δίνονται στον διπλανό πίνακα

- Να βρείτε τη διάμεσο του δείγματος
- Να βρείτε τη μέση τιμή του δείγματος.

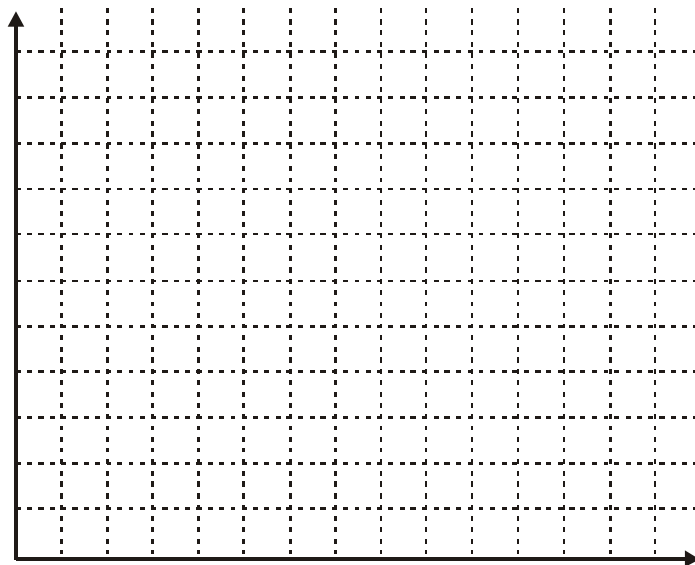
Πλήθος εφημερίδων $x_i$	$v_i$	$N_i$	$x_i \cdot v_i$
0	40		
1	80		
2	130		
3	110		
4	90		
5	30		
6	15		
7	5		
Σύνολα	500		

### Παράδειγμα 3

Σε ένα εργοστάσιο κατασκευής λαμπτήρων, πήραμε ένα δείγμα 250 λαμπτήρων και μετρήσαμε τη διάρκεια ζωής (σε ώρες) του κάθε λαμπτήρα. Τα αποτελέσματα της δειγματοληψίας, δίνονται ομαδοποιημένα στον παρακάτω πίνακα.

- Να συμπληρώσετε τον πίνακα.
- Ποιος είναι ο μέσος όρος της διάρκειας ζωής των λαμπτήρων;
- Να γίνει το ιστόγραμμα αθροιστικών συχνοτήτων.
- Ποια είναι η διάμεσος του δείγματος;

Κλάσεις [ , )	$x_i$	$v_i$	$N_i$	$x_i \cdot v_i$
400 - 450		12		
450 - 500		38		
500 - 550		44		
550 - 600		88		
600 - 650		52		
650 - 700		16		
<b>Σύνολα</b>		25		



### Παράδειγμα 4

Στον παρακάτω πίνακα, φαίνονται οι βαθμολογίες 2 μαθητών στις εξετάσεις για το πτυχίο των αγγλικών. Για να θεωρηθεί ένας μαθητής επιτυχών, θα πρέπει η μέση τιμή της βαθμολογίας του να είναι τουλάχιστον 15. Να βρείτε τη μέση τιμή της βαθμολογίας του κάθε μαθητή και μετά το σταθμικό μέσο της βαθμολογίας του. Πώς ερμηνεύετε το αποτέλεσμα;

Εξεταζόμενο αντικείμενο	Συντελεστές Βαρύτητας $W_i$	Μαθητής A $x_{A_i}$	Μαθητής B $x_{B_i}$	$x_{A_i} W_i$	$x_{B_i} W_i$
Έκθεση	6	12	18		
Γραμματική	4	18	10		
Ορθογραφία	2	20	12		
Listening	3	19	11		
Προφορικά	5	11	19		
<b>Σύνολα</b>					