

**2009 ΕΠΑΛ (ημερήσια)** Ρωτήθηκαν 25 μαθητές μιας τάξης ενός Λυκείου πόσα λογοτεχνικά βιβλία διάβασαν την περσινή χρονιά. Οι απαντήσεις τους φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Βιβλία $x_i$	Μαθητές $v_i$	Σχετική Συχνότητα $f_i\%$	Αθροιστική Συχνότητα	Αθροιστική Σχετική Συχνότητα %	$x_i \cdot v_i$
1	4				
2					
3	8				
4	7				
Αθροίσματα					

- Α) Να μεταφέρετε στο τετράδιο σας τον πίνακα και να τον συμπληρώσετε. **Μονάδες 10**  
 Β) Να υπολογίσετε τη διάμεσο. **Μονάδες 5**  
 Γ) Να υπολογίσετε τη μέση τιμή. **Μονάδες 5**  
 Δ) Ποιο είναι το ποσοστό των μαθητών που διάβασε τουλάχιστον δύο (2) βιβλία; **Μονάδες 5**

**2009 ΓΕΝΙΚΑ (ημερήσια)** Στον επόμενο πίνακα δίνονται οι τιμές  $x_i$ ,  $i=1,2,3,4$  μιας μεταβλητής  $X$  με αντίστοιχες συχνότητες  $v_i$ ,  $i=1,2,3,4$ . Η συχνότητα  $v_2$  που αντιστοιχεί στην τιμή  $x_2=3$  είναι άγνωστη. Δίνεται ότι η μέση τιμή των παρατηρήσεων είναι ίση με  $\bar{x}=4$ .

$x_i$	$v_i$
2	6
3	;
5	3
8	4

- α. Να αποδείξετε ότι  $v_2=7$ . **Μονάδες 9**  
 β. Να αποδείξετε ότι η διακύμανση των παρατηρήσεων είναι ίση με 4,9. **Μονάδες 9**  
 γ. Να εξετάσετε αν το δείγμα των τιμών της μεταβλητής  $X$  είναι ομοιογενές. Δίνεται ότι  $\sqrt{4,9} = 2,2$  **Μονάδες 7**

**2009 ΓΕΝΙΚΑ (εσπερινά)** Στον επόμενο πίνακα δίνονται οι τιμές  $x_i$ ,  $i=1,2,3,4$  μιας μεταβλητής  $X$  με τις αντίστοιχες συχνότητες τους  $v_i$ ,  $i=1, 2, 3, 4$ .

$x_i$	$v_i$				
1	1				
3	2				
5	1				
7	4				

- Να υπολογίσετε:  
 α. τη μέση τιμή  $\bar{x}$ . **Μονάδες 8**  
 β. τη διάμεσο  $\delta$ . **Μονάδες 8**  
 γ. τη διακύμανση  $s^2$ . **Μονάδες 9**

**2009 ΤΕΕ (ημερήσια)** Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το πλήθος των τηλεφωνικών κλήσεων που πραγματοποίησαν 25 συνδρομητές μιας εταιρείας κινητής τηλεφωνίας κατά τη διάρκεια μιας ημέρας.

Πλήθος κλήσεων $x_i$	Πλήθος συνδρομητών $v_i$	Σχετική συχνότητα $f_i\%$	Αθροιστική συχνότητα	Αθροιστική σχετική συχνότητα (%)	$x_i \cdot v_i$
2	4				
3	6				
4	5				
5	7				
6	2				
7	1				
Αθροίσματα	25				

- α. Να μεταφέρετε τον πίνακα στο τετράδιο σας και να τον συμπληρώσετε. **Μονάδες 8**  
 β. Να υπολογίσετε τη μέση τιμή του πλήθους των κλήσεων. **Μονάδες 6**  
 γ. Να βρείτε πόσοι συνδρομητές πραγματοποίησαν το πολύ 4 κλήσεις. **Μονάδες 6**  
 δ. Να βρείτε το ποσοστό των συνδρομητών που πραγματοποίησαν τουλάχιστον 5 κλήσεις. **Μονάδες 5**

**2009 ΤΕΕ (εσπερινά)** Δίνεται ο πίνακας κατανομής συχνοτήτων

$x_i$	$v_i$	$f_i$	Σχετ.συχν. $f_i\%$	Αθρ. Συχν.	$x_i \cdot v_i$
0	20				
1	15				
2	5				
3	10				
Αθροίσματα					

- α. Να μεταφέρετε τον παραπάνω πίνακα στο τετράδιο σας και να τον συμπληρώσετε. **Μονάδες 15**  
 β. Να υπολογίσετε τη μέση τιμή  $\bar{x}$  **Μονάδες 3**  
 γ. Να υπολογίσετε τη διάμεσο  $\delta$  **Μονάδες 4**  
 δ. Αν  $R$  το εύρος των παρατηρήσεων να αποδείξετε ότι:  $10\bar{x} + \delta - 4R = 0$  **Μονάδες 3**