

2009 ΕΠΑΛ: ΘΕΜΑ 2ο (Μονάδες 10 +5 + 5 + 5)

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 %	$x_i v_i$
1	4				
2					
3	8				
4	5				
Αθροίσματα					

A) Να μεταφέρετε τον παραπάνω πίνακα στο τετράδιό σας και να τον συμπληρώσετε.

B) Να υπολογίσετε βρείτε τη διάμεσο

Γ) Να βρείτε τη μέση τιμή \bar{x} .

Δ) Ποιο είναι το ποσοστό των μαθητών που διάβασε τουλάχιστον δύο (2) βιβλία:

www.kutidis.gr

2010 ΕΠΑΛ: ΘΕΜΑ Β (Μονάδες 10 +5 + 5 + 5)

Οι ημέρες απουσίας 50 υπαλλήλων μιας εταιρείας από την εργασία τους, τον περασμένο μήνα, φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Ημέρες απουσίας x_i	Υπάλληλοι v_i	Σχετική Συχνότητα $f_i \%$	Αθροιστική Συχνότητα	Αθροιστική Σχετική Συχνότητα %	$x_i v_i$
0	8				
1	10				
2					
3	10				
4	5				
5	2				
Αθροίσματα					

B1) Να μεταφέρετε τον παραπάνω πίνακα στο τετράδιό σας και να τον συμπληρώσετε.

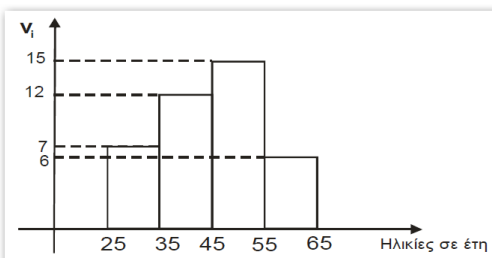
B2) Να βρείτε τη μέση τιμή της μεταβλητής x . B3) Να υπολογίσετε τη διάμεσο της μεταβλητής x .

B4) Ποιο είναι το πλήθος και το ποσοστό των υπαλλήλων που απουσίασαν από 2 έως και 4 ημέρες.

2011 ΕΠΑΛ: ΘΕΜΑ Γ (Μονάδες 10 +5 + 5 + 5)

Δίνεται το παρακάτω ιστόγραμμα, που αφορά τις ηλικίες 40 εργαζομένων σε μια επιχείρηση.

Γ1. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον πίνακα που ακολουθεί και να τον συμπληρώσετε με βάση το παραπάνω ιστόγραμμα.



Ηλικίες [,)	Μέσο διαστήματος K_i	Συχνότητα v_i	$K_i \cdot v_i$	Αθροιστική Συχνότητα N_i	Σχετική Συχνότητα $f_i \%$
[25,35)					
[35,45)					
[45,55)					
[55,65)					
Σύνολο					

Γ2. Να υπολογίσετε τη μέση τιμή των ηλικιών των εργαζομένων.

Γ3. Πόσοι εργαζόμενοι έχουν ηλικία τουλάχιστον 45 ετών;

Γ4. Τί ποσοστό εργαζομένων έχουν ηλικία κάτω των 35 ετών;

2012 ΕΠΑΛ: ΘΕΜΑ Β (Μονάδες 4 + 8 + 10 + 3)

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι ημερήσιες ώρες διαβάσματος 25 μαθητών μιας τάξης ενός ΕΠΑ.Λ.

ημερήσιες ώρες διαβάσματος X_i	Μαθητές v_i	Αθροιστική Συχνότητα N_i	Σχετική Συχνότητα (%) $f_i \%$	$x_i \cdot v_i$
1	6			
2	5			
3	4			
4	κ			
5	$2\kappa+1$			
Αθροίσματα	$v=25$			

B1. Να υπολογίσετε τον αριθμό κ

B2. Για $\kappa=3$ να μεταφέρετε και να συμπληρώσετε τον παραπάνω πίνακα.

B3. Για $\kappa=3$ να υπολογίσετε τη μέση τιμή \bar{x} και να βρείτε τη διάμεσο δ των παρατηρήσεων.

B4. Για $\kappa=3$ να υπολογίσετε το ποσοστό των μαθητών που διαβάζουν τουλάχιστον 3 ώρες ημερησίως.

www.kutidis.gr

2013 ΕΠΑΛ: ΘΕΜΑ Γ (Μονάδες 5 + 5 + 7 + 8)

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι μισθοί των υπαλλήλων μιας εταιρείας (σε εκατοντάδες €)

Μισθός (εκατοντάδες €) x_i	Συχνότητα (αριθμός υπαλλήλων) v_i	Σχετική συχνότητα $f_i \%$	$x_i v_i$
6	25		
10	17		
15	6		
20	2		
Σύνολα	$v=...$	100	

Γ1) Συμπληρώσετε τον παραπάνω πίνακα στο τετράδιό σας.

Γ2) Να υπολογίσετε την μέση τιμή \bar{x} των μισθών των υπαλλήλων.

Γ3) Τι ποσοστό υπαλλήλων έχουν μισθό το πολύ 1000 €;

Γ4) Να υπολογίσετε τη διακύμανση s^2 των μισθών των υπαλλήλων της εταιρείας.

2014 ΕΠΑΛ: ΘΕΜΑ Γ (Μονάδες 7 + 5 + 4 + 9)

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι ηλικίες των υπαλλήλων μιας εταιρείας.

A/A	Ηλικίες υπαλλήλων	Συχνότητα (αριθμός υπαλλήλων) v_i	Κέντρο κλάσης x_i	$v_i \cdot x_i$	Σχετική συχνότητα f_i
1 ^η κλάση	[25, 35)	100			
2 ^η κλάση	[35, 45)	50			
3 ^η κλάση	[45, 55)	40			
4 ^η κλάση	[55, 65)	10			
		$v = 200$			

Γ1) Συμπληρώσετε τον παραπάνω πίνακα στο τετράδιό σας.

Γ2) Να υπολογίσετε την μέση ηλικία των υπαλλήλων.

Γ3) Υπολογίστε το ποσοστό υπαλλήλων που έχουν ηλικία τουλάχιστον 45 ετών.

Γ4) Από την εταιρεία αποχωρούν 5 υπάλληλοι της 4^{ης} κλάσης, πέντε υπάλληλοι της 2^{ης} κλάσης και ταυτόχρονα προσλαμβάνονται 10 υπάλληλοι με ηλικίες στην 1^η κλάση. Υπολογίστε την νέα μέση τιμή της ηλικίας των υπαλλήλων.

2015 ΕΠΑΛ: ΘΕΜΑ Β

(Μονάδες 7 + 5 + 9 + 4)

ΘΕΜΑ Β

Οι χρόνοι (σε λεπτά) 50 μαθητών της Γ΄τάξης ενός ΕΠΑ.Λ για να γράψουν ένα διαγώνισμα, δίνονται στον παρακάτω πίνακα κατανομής:

Χρόνος σε λεπτά	Κέντρο κλάσης k_i	Συχνότητα n_i	Αθροιστική Συχνότητα N_i	$k_i \cdot n_i$
[5 - 15)		20		
[15 - 25)			34	
[25 - 35)		12		
[35 - 45)				
ΣΥΝΟΛΑ		$n = 50$		

www.kutidis.gr

- B1.** Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον προηγούμενο πίνακα και να τον συμπληρώσετε σωστά.
- B2.** Να υπολογίσετε τη μέση τιμή \bar{x} του χρόνου, που χρειάστηκαν οι μαθητές για να γράψουν το διαγώνισμα.
- B3.** Να υπολογίσετε τη διακύμανση s^2 (Μον. 7) και την τυπική απόκλιση s της μεταβλητής (Μον. 2).
- B4.** Να υπολογίσετε τον συντελεστή μεταβλητότητας CV%.

(Δίνεται: $\sqrt{96} \approx 10$)