



ΦΥΛΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
ΕΝΟΤΗΤΑ : ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ



Όνομα Μαθητή : Ημ/μ/ια : 7/11/2013

ΘΕΜΑ 1^ο

Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας την ένδειξη Σωστό ή Λάθος δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε περίπτωση.

1. Το χρώμα κάθε αυτοκινήτου είναι ποιοτική μεταβλητή.
2. Ο αριθμός των ανθρώπων που παρακολουθούν μια συγκεκριμένη τηλεοπτική εκπομπή είναι διακριτή ποσοτική μεταβλητή.
3. Το άθροισμα όλων των συχνοτήτων μιας κατανομής είναι ίσο με 1, δηλαδή: $v_1 + v_2 + \dots + v_k = 1$
4. Διάμεσος ενός δείγματος n παρατηρήσεων οι οποίες έχουν διαταχθεί σε αύξουσα σειρά ορίζεται ως η μεσαία παρατήρηση, όταν ο n είναι περιττός.
5. Το κυκλικό διάγραμμα χρησιμοποιείται για τη γραφική παράσταση μόνο ποιοτικών δεδομένων.
6. Το άθροισμα όλων των σχετικών συχνοτήτων μιας κατανομής είναι ίσο με το μέγεθος n του δείγματος.
7. Πλάτος κλάσης ενός δείγματος ονομάζεται το άθροισμα του κατώτερου και του ανώτερου ορίου της κλάσης.
8. Αν διαιρέσουμε τη συχνότητα v_i μιας μεταβλητής X με το μέγεθος n του δείγματος, προκύπτει η σχετική συχνότητα f_i της τιμής x_i . (M4)

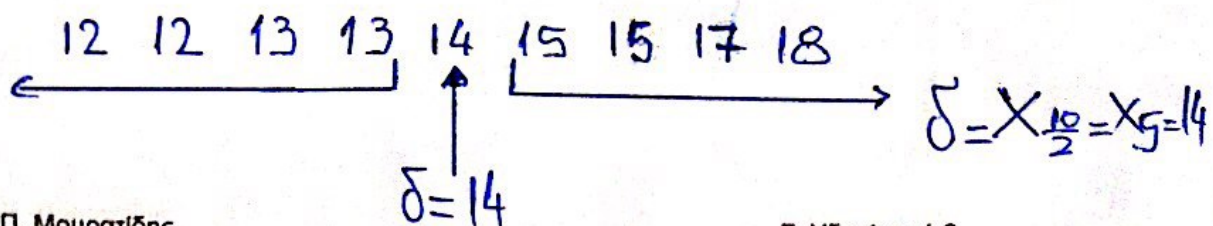
- | | |
|-------------|-------------|
| 1. Σ | 5. \wedge |
| 2. Σ | 6. \wedge |
| 3. \wedge | 7. \wedge |
| 4. Σ | 8. Σ |

ΘΕΜΑ 2^ο

A. Να βρείτε τη μέση τιμή και τη διάμεσο των παρατηρήσεων :

12 15 12 14 13 15 18 13 17 (M4)

$$\bar{x} = \frac{12 + 15 + 12 + 14 + 13 + 15 + 18 + 13 + 17}{9} = \frac{129}{9} = 14,3$$



Β. Να βρείτε τη μέση τιμή και τη διάμεσο της κατανομής συχνοτήτων :

(M4)

Τιμές x_i	Συχνότητες v_i	$x_i \cdot v_i$	N_i
5	3	15	3
6	5	30	8
7	8	56	16
8	4	32	20
Σύνολο	20	133	//////

$$\bar{x} = \frac{133}{20} = 6,65$$

$$s = \frac{x_{10} + x_{11}}{2} = \frac{7 + 7}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

ΘΕΜΑ 3^ο

Ο επόμενος πίνακας παρουσιάζει την ηλικία 50 εργαζομένων ενός εργοστασίου.

[20,30)	[30,40)	[40,50)	[50,60]
15	20	10	5

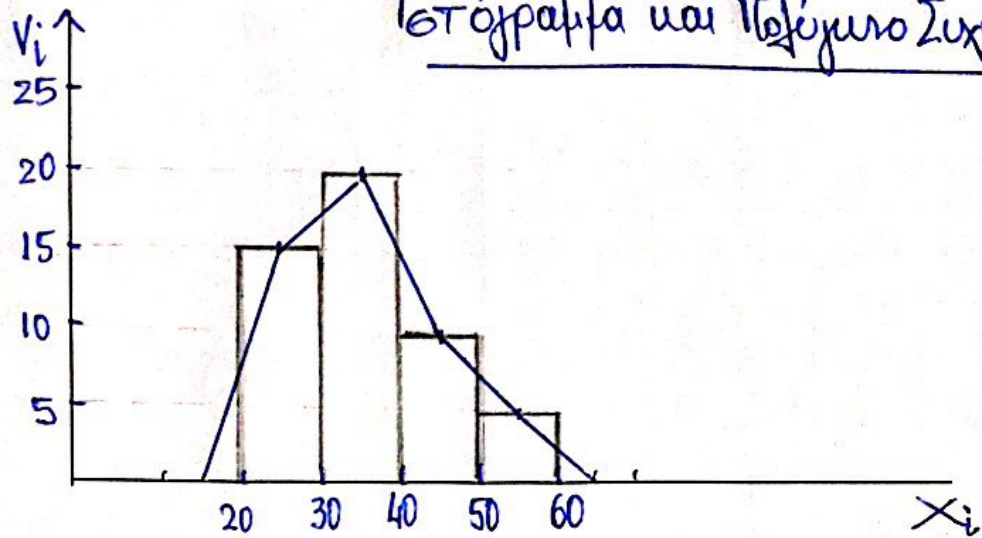
- Να υπολογίσετε τη μέση ηλικία των εργαζομένων του εργοστασίου.
- Να κατασκευάσετε ιστόγραμμα συχνοτήτων και πολύγωνο συχνοτήτων.
- Να κατασκευάσετε κυκλικό διάγραμμα σχετικής συχνότητας %.
- Να βρείτε το ποσοστό των εργαζομένων που είναι τουλάχιστον 30 ετών και μικρότεροι των 50. (M2x4)

Ηλικίες E_i	Συχνότητα v_i	Κέντρο x_i	$x_i v_i$	$f_i\%$	$F_i\%$	$\hat{\omega}_i$
20,30	15	25	375	30	30	108°
30,40	20	35	700	40	70	144°
40,50	10	45	450	20	90	72°
50,60	5	55	275	10	100	36°
Σύνολο	50	//////	1800	100	//////	360

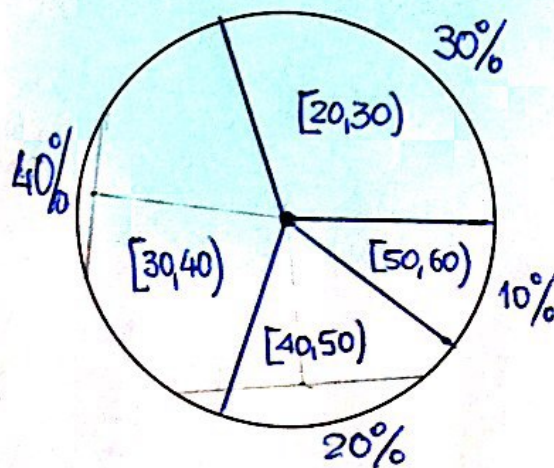
$$\alpha) \bar{x} = \frac{1800}{50} = 36.$$

β)

Ιστογράφημα και Πολύγωνο Συχνότητας



γ)



γ) Ποσοστό εργαζομένων : $30 \leq x < 50$ $= f_2\% + f_3\% = 40 + 20 = 60\%$

η) $F_3\% - F_1\% = 90 - 30 = 60\%$

η) $\frac{V_2 + V_3}{50} \cdot 100 = \frac{20 + 10}{50} \cdot 100 = \frac{30 \cdot 100}{50} = 60\%$