

Σχολική Χρονιά 2012 – 2013

Βαθμός:

Υπ. Καθ.:

Υπ. Κηδ.:

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Θέμα: Στατιστική

Καθηγητής:

Διάρκεια: 40΄

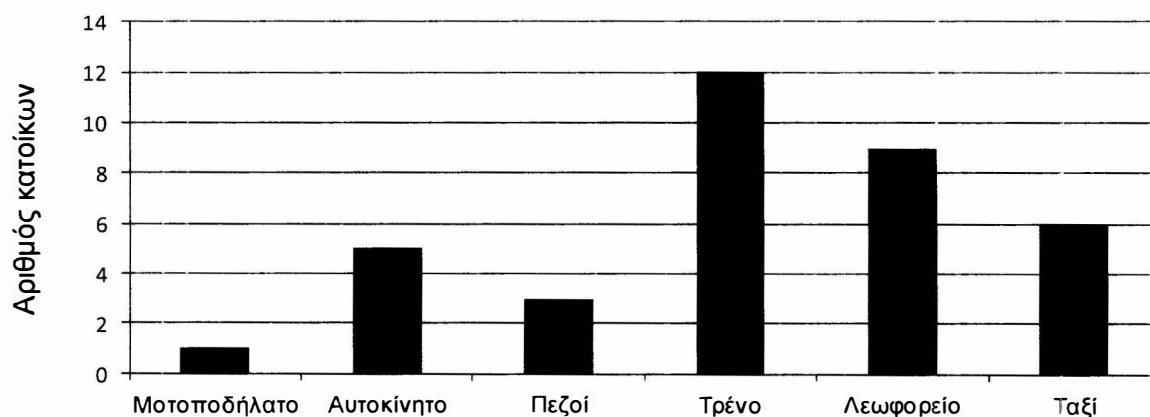
Είδος: Προειδοποιημένο

Ημερομηνία: 22/10/2012

Όνομα:

Τμήμα:

1. Στο πιο κάτω ραβδόγραμμα συχνοτήτων παρουσιάζεται ο τρόπος διακίνησης των κατοίκων μιας μικρής πόλης του Λονδίνου σε χιλιάδες.



(μον.4)

- α) Να υπολογίσετε το σύνολο των κατοίκων της πόλης.
- β) Να βρείτε ποιο μέσο συγκοινωνίας χρησιμοποιούν οι περισσότεροι κάτοικοι.
- γ) Να βρείτε το ποσοστό (%) των κατοίκων που χρησιμοποιούν το λεωφορείο.
- δ) Στο κυκλικό διάγραμμα που αντιστοιχεί στα πιο πάνω δεδομένα, να βρείτε τη γωνία του κυκλικού τομέα για τους κατοίκους που διακινούνται πεζοί.

2. Οι βαθμοί που πήραν οι μαθητές μιας τάξης σε ένα διαγώνισμα παρουσιάζονται στον πιο κάτω πίνακα:

Βαθμός (X_i)	4	7	8	10	13	16	17	19
Αρ. Μαθητών (f_i)	2	1	2	4	3	6	4	2

A. Να βρείτε:

α) τη μέση τιμή $\bar{X}$, τη διάμεσο χ_{δ} και την επικρατούσα τιμή χ_{ϵ} των παρατηρήσεων,

β) την τυπική απόκλιση σ με ακρίβεια 2 δεκαδικών ψηφίων.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{\sum f_i}}$$

(μον. 2+1+1+3)

Β. Να κατασκευάσετε το διάγραμμα συχνοτήτων.

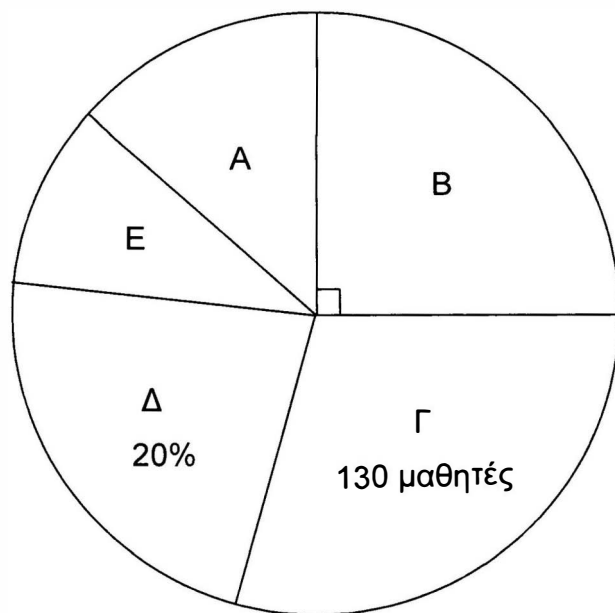


(μον.2)

Γ. Αν οι μαθητές που έγραψαν το πολύ 8 στο διαγώνισμα έγραφαν 10 , ποια θα ήταν η νέα μέση τιμή του διαγωνίσματος;

(μον.2)

3. Το πιο κάτω κυκλικό διάγραμμα παρουσιάζει τους βαθμούς των 400 μαθητών όλης της Α' τάξης ενός Γυμνασίου.



Αν οι μαθητές που πήραν βαθμό Α είναι 10 περισσότεροι από αυτούς που πήραν βαθμό Ε να υπολογίσετε τον αριθμό των μαθητών που πήραν τους βαθμούς Α , Β , Δ και Ε.

(μον.4,5)

4. Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει το βάρος των μαθητών της Β' τάξης ενός Γυμνασίου. Τα δεδομένα είναι ομαδοποιημένα σε 6 τάξεις. Αν οι μαθητές που ζυγίζουν λιγότερο από 60 κιλά είναι 24 , να συμπληρώσετε τον πίνακα:

Τάξεις σε κιλά		Αριθμός μαθητών	
[40 – 45)		2	
[45 – 50)		3	
[50 – 55)			
[55 – 60)		10	
[60 – 65)		4	
[65 – 70)		2	
Σύνολα			

- α) Να βρείτε τη μέση τιμή ($\bar{X}$) των κιλών των μαθητών.
β) Να βρείτε πόσοι μαθητές ζυγίζουν τουλάχιστο 55 κιλά.
γ) Να κατασκευάσετε το ιστόγραμμα και το πολύγωνο συχνοτήτων.

(μον.1+2+1+2)



5. α) Η μέση τιμή, η επικρατούσα τιμή και η διάμεσος τιμή πέντε αριθμών είναι το 8. Αν οι δύο από αυτούς είναι το 5 και το 9, να βρείτε τους άλλους τρεις.
- β) Το μέσο ύψος των παικτών μιας ομάδας μπάσκετ είναι 195 cm. Για να αυξηθεί το μέσο ύψος της ομάδας σε 196 cm, ο προπονητής πήρε ακόμη ένα παίκτη με ύψος 207 cm. Πόσοι ήταν οι αρχικοί παίκτες της ομάδας;

(μον.1,5+3)