



Μάθημα/Τάξη:	Γ Λυκείου Επα.Λ
Κεφάλαιο:	Στατιστική
Ονοματεπώνυμο Μαθητή:	
Ημερομηνία:	6/2/2017
Επιδιωκόμενος Στόχος:	80/100

**Θέμα 1<sup>ο</sup> (Μονάδες 25)**

A. Τι ονομάζεται διάμεσος  $\delta$  και τι εύρος  $R$  ενός δείγματος  $n$  παρατηρήσεων που έχουν διαταχθεί σε αύξουσα σειρά  
**μονάδες: 10**

B. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με σωστό (Σ) ή λάθος (Λ)

- Ένα δείγμα δεν είναι ομοιογενές, όταν ο συντελεστής μεταβολής είναι μικρότερος ή ίσος του 10%
  - Αν η διάμεσος ενός συνόλου  $n$  παρατηρήσεων είναι ίση με το ημίθροισμα της 15<sup>ης</sup> και της 16<sup>ης</sup> παρατήρησης, τότε  $n$  είναι ίσο με 30.
  - Το κέντρο  $K_i$  κάθε κλάσης ισούται με την ημιδιαφορά των άκρων κάθε κλάσης.
  - Η διάμεσος είναι μέτρο διασποράς.
  - Αν  $\alpha_i$  είναι το αντίστοιχο τόξο ενός κυκλικού τμήματος στο κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων, τότε:  
 $\alpha_i = f_i \cdot 360^\circ$ .
- μονάδες: 10**

Γ. Έστω  $v_1, v_2, \dots, v_k$  οι συχνότητες των τιμών μιας μεταβλητής ενός δείγματος μεγέθους  $n$  και  $f_1, f_2, \dots, f_k$  οι αντίστοιχες σχετικές συχνότητες. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας και να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες:

- $v_1 + v_2 + \dots + v_k =$
- $f_i =$
- $f_1\% + f_2\% + \dots + f_k\% =$
- $N_5 - N_6 =$
- $F_1 =$

**μονάδες: 5**

**Θέμα 2<sup>ο</sup> (Μονάδες 25)**

Ο αριθμός των κηπουρών που απασχολούνται σε 50 δήμους στην Ελλάδα δίνεται από τον πιο κάτω πίνακα :

$x_i$	$v_i$
Κηπουροί	Δήμοι
1	4
2	4
3	5
4	9
5	8
6	10
7	10
ΣΥΝΟΛΟ	50



A. Να συμπληρώσετε τον πίνακα των  $N_i$ ,  $f_i$  %,  $F_i$ %.

μονάδες: 9

B. Να βρείτε την επικρατούσα τιμή.

μονάδες: 4

Γ. Πόσοι δήμοι έχουν 3 κηπουρούς;

μονάδες: 4

Δ. Πόσοι δήμοι έχουν τουλάχιστον 5 κηπουρούς;

μονάδες: 4

E. Τί ποσοστό δήμων έχει το πολύ 4 κηπουρούς;

μονάδες: 4

**Θέμα 3<sup>ο</sup> (Μονάδες 25)**

A. Ο διπλανός πίνακας παρουσιάζει την κατανομή των χρόνων, σε λεπτά, που χρειάστηκαν 100 μαθητές για να λύσουν το διαγώνισμα στο μάθημα των μαθηματικών της Γ' Λυκείου. Για το διπλανό πίνακα να υπολογίσετε:

i. Τη μέση τιμή

ii. Να βρείτε την επικρατούσα τιμή και τη διάμεσο

μονάδες: 10

Κλάσεις	$n_i$
10 – 20	10
20 – 30	35
30 – 40	40
40 – 50	10
50 - 60	5

B. Να βρείτε:

i. Πόσοι μαθητές έλυσαν το διαγώνισμα σε λιγότερο από 45 λεπτά.

ii. Το ποσοστό των μαθητών που χρειάστηκαν από 25 έως και 40 λεπτά για να λύσουν το διαγώνισμα.

iii. Πόσα λεπτά, το πολύ, χρειάστηκε το 65% των μαθητών για να λύσει το διαγώνισμα.

μονάδες: 15

**Θέμα 4<sup>ο</sup> (Μονάδες 25)**

Μία μεταβλητή παίρνει τις 10 ακόλουθες τιμές:

$(2\omega+1)$	6	$(2\omega+3)$	$4\omega$	$(2\omega+1)$
$4\omega$	$(2\omega+3)$	6	$(2\omega+1)$	3

A. Αν η μέση τιμή είναι  $\bar{x} = 6$ , να δείξετε ότι  $\omega = 2$

μονάδες: 10

B. Για  $\omega = 2$ , γράψτε ποιες ακριβώς είναι οι τιμές και κατασκευάστε πίνακα συχνοτήτων.

i) Βρείτε το εύρος και την επικρατούσα τιμή

ii) Βρείτε τη διακύμανση και την τυπική απόκλιση

iii) Βρείτε τον συντελεστή μεταβλητότητας. Είναι το δείγμα ομοιογενές;

μονάδες: 15

Δίνεται:  $\sqrt{2,2} = 1,48$

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**