

Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

2.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΜΕΡΟΣ Α)

Κατανόησης - σχετικά εύκολες

1. Να συμπληρώσετε τα κενά

A. Οι πίνακες διακρίνονται στους:

- α)** οι οποίοι περιέχουν όλες τις πληροφορίες που προκύπτουν από μία στατιστική έρευνα και αποτελούν πηγές στατιστικών πληροφοριών στη διάθεση των επιστημόνων-ερευνητών για παραπέρα ανάλυση και εξαγωγή συμπερασμάτων,
- β)** οι οποίοι είναι συνοπτικοί και σαφείς. Τα στοιχεία τους συνήθως έχουν ληφθεί από τους γενικούς πίνακες.

B. Κάθε πίνακας που έχει κατασκευαστεί σωστά πρέπει να περιέχει:

- α)** τον, που γράφεται στο επάνω μέρος του πίνακα και δηλώνει με σαφήνεια και συνοπτικά το περιεχόμενο του πίνακα,
- β)** τις των γραμμών και στηλών, που δείχνουν συνοπτικά τη φύση και τις μονάδες μέτρησης των δεδομένων,
- γ)** το (κορμό), που περιέχει διαχωρισμένα μέσα στις γραμμές και στις στήλες τα στατιστικά δεδομένα,
- δ)** την που γράφεται στο κάτω μέρος του πίνακα και δείχνει την προέλευση των στατιστικών στοιχείων, έτσι ώστε ο αναγνώστης να ανατρέχει σ' αυτήν, όταν επιθυμεί, για επαλήθευση στοιχείων ή για λήψη περισσότερων πληροφοριών.

2. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σωστό (Σ) ή Λάθος (Λ)

I. Αν v_i είναι η συχνότητα της παρατήρησης x_i , $i = 1, 2, \dots, \kappa$ τότε ισχύει:

$$v_1 + v_2 + \dots + v_\kappa = n$$

όπου n το μέγεθος του δείγματος

II. Αν f_i είναι η σχετική συχνότητα της παρατήρησης x_i , $i = 1, 2, \dots, \kappa$ τότε έχουμε:

$$f_1 + f_2 + \dots + f_\kappa = 100$$

III. Για τις αθροιστικές συχνότητες N_i , $i = 1, 2, \dots, \kappa$ ισχύουν:

i. $N_i = v_i$

ii. $N_i = N_{i+1} - v_i$

iii. $N_\kappa = n$

όπου v_i οι απόλυτες συχνότητες και n το μέγεθος του δείγματος.

IV. Για τις αθροιστικές σχετικές συχνότητες $F_i \%$, δείγματος μεγέθους n μιας μεταβλητής X , ισχύει ότι:

$$F_i \% = 3 \cdot i^2 + 5 \cdot i, \quad i = 1, 2, \dots, \kappa$$

Τότε:

i. $f_2 \% = 14$

ii. $\kappa = 5$

iii. $f_i \% = 6 \cdot i$

V. Το ραβδόγραμμα χρησιμοποιείται για την παρουσίαση μιας διακριτής μεταβλητής

VI. Σε ένα κυκλικό διάγραμμα η γωνία α_i του κυκλικού τομέα που αντιστοιχεί στην παρατήρηση x_i με συχνότητα f_i δίνεται από τη σχέση:

$$\alpha_i = f_i \cdot 360^\circ$$

Εφαρμογής - μέτριας δυσκολίας

3. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση από τις προτεινόμενες σε κάθε περίπτωση

A. Δίνεται ο πίνακας:

x_i	v_i	$f_i \%$
1	200	25
2		10
3	150	
4	280	
5		
Σύνολο		

Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

I. Το μέγεθος του δείγματος είναι:

- α. 100 β. 400
γ. 800 δ. 1000

II. Η συχνότητα v_2 , είναι:

- α. 10 β. 40
γ. 80 δ. 100

III. Η σχετική συχνότητα $f_5 \%$, είναι:

- α. 90 β. 12
γ. 11,25 δ. 12,25

B. Δίνεται ο πίνακας:

x_i	v_i	f_i	N_i	F_i	$f_i \%$	$F_i \%$
1	80	0,4				
2			100			
3	50					
4				0,9		
5					10	
Σύνολα						

Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

I. Το μέγεθος του δείγματος, είναι:

- α. 200 β. 400
γ. 500 δ. 800

II. Η σχετική συχνότητα f_2 , είναι:

- α. 10 β. 30
γ. 15 δ. 20

III. Η αθροιστική συχνότητα N_4 , είναι:

α.	150	β.	180
γ.	190	δ.	200

Ανάλυσης και εφαρμογής - αυξημένης δυσκολίας

4. Έστω x_1, x_2, x_3, x_4 με $x_1 < x_2 < x_3 < x_4$ οι τιμές μιας μεταβλητής X ως προς την οποία εξετάζουμε ένα δείγμα μεγέθους n .

I. Αν ισχύει:

$$f_i = \frac{i}{5\kappa}, \quad i = 1, 2, 3, 4$$

τότε:

α. $\kappa = 10$ **β.** $\kappa = 2$ **γ.** $\kappa = 5$ **δ.** $\kappa = 1$

II. Αν είναι $v_3 = 30$, τότε:

α. $v_1 = 20$ **β.** $v_2 = 40$ **γ.** $v_4 = 40$ **δ.**
 $v = 50$

Όπου v_i για $i = 1, 2, 3, 4$ είναι οι απόλυτες συχνότητες.