

1. Τι εννοούμε με τον όρο στατιστική ;
2. Τι ονομάζεται πληθυσμός , δείγμα , και πότε ένα δείγμα θα ονομάζεται αντιπροσωπευτικό ενός πληθυσμού;
3. Τι ονομάζονται στη στατιστική μεταβλητές και τι τιμές μίας μεταβλητής;
4. Πως διακρίνονται οι μεταβλητές ως προς τις τιμές τους;
5. Έστω $x_1 < x_2 < \dots < x_k$, $k \leq n$ οι διαφορετικές τιμές μιας μεταβλητής X , ενός δείγματος μεγέθους n .

A . Πως ορίζονται :

I) Η (απόλυτη) συχνότητα (n_i) της τιμής x_i .

II) Η σχετική συχνότητα (f_i) της τιμής x_i .

III) Η σχετική συχνότητα(%) της τιμής x_i ($f_i \%$)

IV) Η αθροιστική συχνότητα (N_i) της τιμής x_i (για ποσοτικές μεταβλητές) .

V) Η αθροιστική σχετική συχνότητα (F_i) της τιμής x_i και το αντιστοιχο οσοστια ομ γεθος $\%F_i$

6. Να αποδείξετε για τη σχετική συχνότητα ισχύουν οι ιδιότητες :

$$I . 0 \leq f_i \leq 1 \text{ για } i=1, 2, \dots, k$$

$$II . f_1 + f_2 + \dots + f_k = 1$$

7. Τι ονομάζεται κατανομή συχνοτήτων μίας μεταβλητής με τιμές x_1, x_2, \dots, x_k ;
8. Πότε χρησιμοποιείται το ραβδόγραμμα ;
9. Πότε χρησιμοποιείται το διάγραμμα συχνοτήτων;
10. Πότε χρησιμοποιείται το πολύγωνο συχνοτήτων;
11. Πότε χρησιμοποιείται το κυκλικό διάγραμμα;
12. Με τι είναι ίσο το τόξο α_i ενός κυκλικού που αντιστοιχεί στην τιμή x_i ;
13. Τι είναι το σημειόγραμμα ;
14. Τι είναι το χρονόγραμμα ή χρονολογικό διάγραμμα ;
15. I) Τι είναι οι κλάσεις και τα όρια των κλάσεων ;
 II) Τι είναι η κεντρική τιμή, το πλάτος και η συχνότητα μίας κλάσης ;

16. Τι είναι το ιστόγραμμα συχνοτήτων ; Πως κατασκευάζεται ; Τι είναι το πολύγωνο σχετικών συχνοτήτων ;
17. Ποια είναι η αριθμητική τιμή του εμβαδού του χωρίου που ορίζεται από το πολύγωνο συχνοτήτων και τον οριζόντιο άξονα;
- 18 Τι ονομάζεται καμπύλη συχνοτήτων ;
19. Τι λέγεται ομοιόμορφη κατανομή και ποια η καμπύλη συχνοτήτων της ;
- 20 . Τι λέγεται κανονική κατανομή και ποια η καμπύλη συχνοτήτων της ;
21. Ποιά κατανομή λέγεται ασύμμετρη; Ποια είναι τα είδη ασυμμετρίας ;
22. Τι ονομάζουμε μέτρα θέσης και ποιά είναι ;
- 23 .Τι ονομάζουμε μέτρα διασποράς και ποιά είναι ;
24. Πως ορίζεται η μέση τιμή μίας ποσοτικής μεταβλητής X , σε ένα δείγμα τιμών t_1 , t_2 , \dots , t_n μεγέθους n ;
25. Πως εκφράζεται η μέση τιμή μίας ποσοτικής μεταβλητής X , σε ένα δείγμα τιμών X_1 , X_2 , \dots , X_k μεγέθους n , με αντίστοιχες συχνότητες n_1 , n_2 , \dots , n_k ;
26. Τι ονομάζουμε σταθμισμένο αριθμητικό μέσο ή σταθμικό μέσο των τιμών X_1 , X_2 , \dots , X_n με συντελεστές στάθμισης (βαρύτητας) w_1 , w_2 , \dots , w_n ;
27. Πως εκφράζεται η μέση τιμή μίας ποσοτικής μεταβλητής X , σε ένα δείγμα τιμών X_1 , X_2 , \dots , X_k , μεγέθους n από τις τιμές της μεταβλητής και τις σχετικές συχνότητες τους f_1, f_2 , \dots , f_k ;
28. Πως ορίζεται η διάμεσος (δ) ενός δείγματος n παρατηρήσεων οι οποίες έχουν διαταχθεί κατά αύξουσα σειρά ;
- 29.Τι ονομάζεται εύρος ή κύμανση (R) μιας κατανομής ;
- 30.Τι ονομάζεται διακύμανση ή διασπορά (s^2) μιας κατανομής (σε ένα δείγμα τιμών t_1 , t_2 , \dots , t_n μεγέθους n);
- 31.Τι ονομάζεται τυπική απόκλιση (s) μιας κατανομής ;

32. Αν η μεταβλητή X ακολουθεί την κανονική κατανομή με μέση τιμή (μ) και τυπική απόκλιση (σ) , να αναφέρετε το ποσοστό των παρατηρήσεων που βρίσκεται στο διάστημα :

$$\text{i) } (\mu - \sigma, \mu + \sigma) \quad \text{ii) } (\mu - 2\sigma, \mu + 2\sigma) \quad \text{iii) } (\mu - 3\sigma, \mu + 3\sigma)$$

33. Ποιο είναι κατά προσέγγιση το εύρος R μίας κανονικής κατανομής ;

34. Πως ορίζεται ο συντελεστής μεταβολής ή συντελεστής μεταβλητότητας CV ;

35. Πότε ένα δείγμα τιμών μιας μεταβλητής θα είναι ομοιογενές ;