

4. Περιγραφική Στατιστική



Λύσεις ασκήσεων Μαθηματικών Β' Γυμνασίου

4.1 Βασικές έννοιες της Στατιστικής: Πληθυσμός - Δείγμα

σχ. βιβλίο (σ.σ. 87-88)

Λύσεις Ασκήσεων Μαθηματικών Β΄ Γυμνασίου σχ. βιβλίου (σσ. 87-88)**4.1 Βασικές έννοιες της Στατιστικής: Πληθυσμός – Δείγμα****Ερωτήσεις κατανόησης****Ερώτηση 1.**

Ένα εργοστάσιο που κατασκευάζει απορρυπαντικά, για να προωθήσει ένα νέο προϊόν έκανε πρώτα μία έρευνα της Ελληνικής αγοράς. Απευθύνθηκε σε μία εταιρεία δημοσκοπήσεων και ζήτησε να μάθει πόσες φορές οι Ελληνίδες νοικοκυρές αγοράζουν απορρυπαντικό κάθε μήνα. Η εταιρεία δημοσκοπήσεων επέλεξε να ρωτήσει 2000 νοικοκυρές και έδωσε τα αποτελέσματα στον εργοστασιάρχη .

Στις παρακάτω ερωτήσεις να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

i . Ο πληθυσμός της έρευνας είναι :

- α) Όλοι οι έλληνες πολίτες
- β) 2000 νοικοκυρές
- γ) Όλες οι ελληνίδες νοικοκυρές
- δ) Όλοι οι πελάτες των σούπερ μάρκετ

ii. Η μεταβλητή της έρευνας είναι

- α) Οι Ελληνίδες νοικοκυρές
- β) Τα απορρυπαντικά που κυκλοφορούν στην Ελλάδα
- γ) Τα απορρυπαντικά που χρησιμοποιούν οι ελληνίδες νοικοκυρές
- δ) Πόσες φορές αγοράζουν απορρυπαντικό οι ελληνίδες νοικοκυρές

iii. Το μέγεθος του δείγματος είναι

- α) Περίπου 5.000.000 ελληνίδες νοικοκυρές
- β) Οι 2000 ελληνίδες νοικοκυρές
- γ) Το πλήθος των απορρυπαντικών που αγοράζονται κάθε μήνα
- δ) Όλες οι μάρκες απορρυπαντικών που κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά

Απάντηση

- i. Ο πληθυσμός της έρευνας είναι : **γ)** Όλες οι ελληνίδες νοικοκυρές
- ii. Η μεταβλητή της έρευνας είναι : **δ)** Πόσες φορές αγοράζουν απορρυπαντικό οι ελληνίδες νοικοκυρές
- iii. Το μέγεθος του δείγματος είναι : **β)** Οι 2000 ελληνίδες νοικοκυρές

Απολαύστε τη διδασκαλία στα βίντεο του www.arnos.gr

Κατανοείτε σε βάθος τη μεθοδολογία επίλυσης!



...Πράξεις Παιδείας!

Ασκήσεις

Άσκηση 1.

Να υπολογίσετε χωρίς μολύβι και χαρτί :

- α)** το 100% του 72
- β)** το 50% του 60
- γ)** το 25% του 80
- δ)** το 10% του 70
- ε)** το 20% του 80
- στ)** το 72% του 100

Λύση

$$\begin{array}{llll} \alpha) \frac{100}{100} \cdot 72 = 72, & \beta) \frac{50}{100} \cdot 60 = 30, & \gamma) \frac{25}{100} \cdot 80 = 20, & \delta) \frac{10}{100} \cdot 70 = 7, \\ \epsilon) \frac{20}{100} \cdot 80 = 16, & \sigma\tau) \frac{72}{100} \cdot 100 = 72 & & \end{array}$$

Άσκηση 2.

Να υπολογίσετε :

α) το 15% του 80

β) το 40% του 60

γ) το 35% του 120

δ) το 75% του 80

ε) το 30% του 30

στ) το 5% του 1000

Λύση

$$\begin{array}{lll} \alpha) \frac{15}{100} \cdot 80 = 12, & \beta) \frac{40}{100} \cdot 60 = 24, & \gamma) \frac{35}{100} \cdot 120 = 42 \\ \delta) \frac{75}{100} \cdot 80 = 60, & \epsilon) \frac{30}{100} \cdot 30 = 9, & \sigma\tau) \frac{5}{100} \cdot 1000 = 50 \end{array}$$

Άσκηση 3.

Το 15 είναι το 25 % του αριθμού α) 25 β) 60 γ) 100 δ) 40

Λύση

Σωστή απάντηση η β αφού $\frac{25}{100} \cdot 60 = 15,$

Άσκηση 4.

Το 15% του αριθμού 200 είναι α) 30 β) 7 γ) 21 δ) 42

Λύση

Σωστή απάντηση η α αφού $\frac{15}{100} \cdot 200 = 30$.

Άσκηση 5.

Σε μία έρευνα που έγινε σε 2000 άτομα, οι 300 ήταν νέοι κάτω των 25 ετών .

Τι ποσοστό του δείγματος αντιπροσωπεύει ο αριθμός αυτός ;

Λύση

Έστω $x\%$ το ζητούμενο ποσοστό. Τότε $\frac{x}{100} \cdot 2000 = 300$ $\frac{x}{100}$

$$\frac{x}{100} \cdot 2000 = 300 \Leftrightarrow 20x = 300 \Leftrightarrow x = 15$$

Το ζητούμενο ποσοστό είναι το 15%

Άσκηση 6.

Σε μία δημοσκόπηση που έγινε για τις προεδρικές εκλογές , 360 άτομα απάντησαν ότι προτιμούν τον υποψήφιο «Α», 280 άτομα τον υποψήφιο «Β» και 160 άτομα τον υποψήφιο «Γ». Ποια είναι τα ποσοστά κάθε υποψηφίου στην δημοσκόπηση αυτή ;

Λύση

Συνολικά ρωτήθηκαν $360 + 280 + 160 = 800$ άτομα

Το ποσοστό που προτιμά τον υποψήφιο Α είναι $\frac{360}{800} \cdot 100 = 45 \%$

Το ποσοστό που προτιμά τον υποψήφιο Β είναι $\frac{280}{800} \cdot 100 = 35 \%$

Το ποσοστό που προτιμά τον υποψήφιο Γ είναι $100\% - 45\% - 35\% = 20\%$

Απολαύστε τη διδασκαλία στα βίντεο του www.arnos.gr

Κατανοείτε σε βάθος τη μεθοδολογία επίλυσης!



...Πράξεις Παιδείας!

Άσκηση 7.

Σε ένα σχολείο φοιτούν 120 αγόρια και 180 κορίτσια, ενώ στη Β' Γυμνασίου φοιτούν συνολικά 90 άτομα.

- α) Ποιο είναι το ποσοστό των κοριτσιών στο σχολείο;
β) Ποιο είναι το ποσοστό των μαθητών της Β' Γυμνασίου;

Λύση

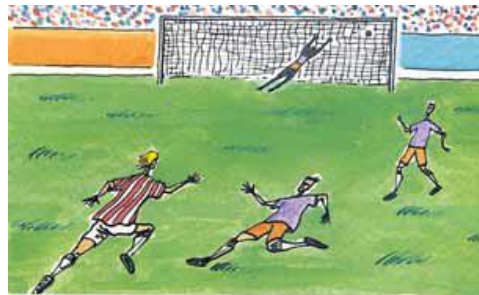
α) Το πλήθος των παιδιών που φοιτούν στο σχολείο είναι $120 + 180 = 300$

Το ποσοστό των κοριτσιών στο σχολείο είναι $\frac{180}{300} \cdot 100 = 60 \%$

β) Το ποσοστό των μαθητών της Β' Γυμνασίου είναι $\frac{90}{300} \cdot 100 = 30 \%$

Άσκηση 8.

Για να βρούμε τα ποσοστά των οπαδών των ομάδων ποδοσφαίρου, ρωτήσαμε 1000 άτομα στον Πειραιά ποια ομάδα υποστηρίζουν. Ποιος είναι ο πληθυσμός της έρευνας και ποιο το δείγμα; Είναι το δείγμα αξιόπιστο;



Λύση

Ο πληθυσμός είναι το σύνολο των οπαδών, το δείγμα είναι τα 1000 άτομα που ρωτήθηκαν. Το δείγμα δεν είναι αξιόπιστο. Θα έπρεπε να ερωτηθούν άτομα από όλη την Ελλάδα.

Άσκηση 9.

Η Κατερίνα, για να βρει το δημοφιλέστερο τραγούδι αυτή την περίοδο σκοπεύει να ρωτήσει τους μαθητές ενός σχολείου. Μπορείτε να εξηγήσετε γιατί το αποτέλεσμα δεν θα είναι αντικειμενικό; Τι πρέπει να κάνει η Κατερίνα για να καταλήξει σε ένα αξιόπιστο συμπέρασμα;



Λύση

Το αποτέλεσμα δεν θα είναι αντικειμενικό δεδομένου ότι το δείγμα που θα χρησιμοποιηθεί δεν είναι αξιόπιστο. Οι μαθητές του σχολείου που θα ρωτηθούν δεν καλύπτουν όλες τις ηλικίες αλλά και εστιάζουν σε ένα συγκεκριμένο κοινωνικό χώρο. Για να είναι το συμπέρασμα αξιόπιστο θα πρέπει να ρωτηθούν άτομα

διαφόρων ηλικιών, σε διαφορετικούς κοινωνικούς χώρους και από διαφορετικές περιοχές.

Απολαύστε τη διδασκαλία στα βίντεο του www.arnos.gr

Κατανοείτε σε βάθος τη μεθοδολογία επίλυσης!



...Πράξεις Παιδείας!

Επιμέλεια: Βασίλης Γκιμίσης – MEd - Μαθηματικός



...Πράξεις Παιδείας!