

ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1 : ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ – ΔΕΙΓΜΑ – ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

Λύσεις των Ασκήσεων

Άσκηση 1

Ο δήμαρχος μιας πόλης θέλει να διερευνήσει τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η πόλη του ώστε να δώσει έμφαση στην επίλυση αυτών. Για το λόγο αυτό, ανέθεσε σε μια εταιρεία δημοσκοπήσεων μια έρευνα κατά την οποία 500 δημότες κλήθηκαν να δηλώσουν, ποιο πρόβλημα της πόλης θεωρούν το πιο σημαντικό. Στις παρακάτω ερωτήσεις να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

- 1) Ο πληθυσμός της έρευνας είναι:
 - 1) Οι 500 δημότες που ρωτήθηκαν.
 - 2) Όλοι οι δημότες της πόλης.
 - 3) Όλοι οι Έλληνες πολίτες.
- 2) Το δείγμα αποτελούν:
 - 1) Οι 500 δημότες που ρωτήθηκαν.
 - 2) Όλοι οι δημότες της πόλης.
 - 3) Όλοι οι Έλληνες πολίτες.
- 3) Η μεταβλητή της έρευνας είναι:
 - 1) Τα προβλήματα της πόλης.
 - 2) Τα προβλήματα των δημοτών.
 - 3) Το σημαντικότερο πρόβλημα της πόλης.

Λύση

- 1) Όλοι οι δημότες της πόλης
- 2) Οι 500 δημότες που ρωτήθηκαν
- 3) Το σημαντικότερο πρόβλημα της πόλης

Άσκηση 2

Στις παρακάτω περιπτώσεις ποιες μπορεί να είναι οι μεταβλητές που μας ενδιαφέρουν; Να γίνει η διάκρισή τους σε ποιοτικές ή ποσοτικές και να αναφερθούν μερικές δυνατές τιμές τους:

- 1) Εξετάζουμε ένα δείγμα υπαλλήλων μιας εταιρείας.
- 2) Εξετάζουμε ένα δείγμα προϊόντων από μια παραγωγή.

3) Εξετάζουμε ένα δείγμα τηλεθεατών.

4) Εξετάζουμε τους καλαθοσφαιριστές μιας ομάδας σε έναν αγώνα.

Λύση

1) Ένα δείγμα υπαλλήλων μιας εταιρείας θα μπορούσε να εξεταστεί ως προς τις αμοιβές τους. Τότε η μεταβλητή είναι «ύψος αμοιβής», είναι ποσοτική και μερικές τιμές της θα μπορούσε να είναι 580, 750, 1250, 2500 Ευρώ.

Ωστόσο, το ίδιο δείγμα υπαλλήλων θα μπορούσε να εξεταστεί ως προς τις σπουδές. Η μεταβλητή θα μπορούσε να είναι «επίπεδο σπουδών», που είναι ποιοτική και μερικές τιμές της θα μπορούσαν να είναι: «απολυτήριο Γυμνασίου», «απολυτήριο Λυκείου», «πτυχίο ανώτατης εκπαίδευσης», «μεταπτυχιακό δίπλωμα», «διδακτορικό δίπλωμα» κ.α. Ή θα μπορούσε να είναι «κατεύθυνση σπουδών» που είναι ποιοτική και μερικές τιμές της είναι «οικονομικές», «μηχανικού», «διοικητικού» κ.α.

2) Ένα δείγμα προϊόντων θα μπορούσε να εξεταστεί με μεταβλητή την ποιότητα (ποιοτική μεταβλητή) και τιμές της θα μπορούσε να είναι: «αποδεκτό» και «απορριπτέο». Αλλά θα μπορούσε να εξεταστεί και με μεταβλητή το βάρος (ποσοτική μεταβλητή).

Ομοίως για τα ερωτήματα 3, 4.

Άσκηση 3

Για της ανάγκες μιας έρευνας συγκεντρώσαμε στοιχεία από διερχόμενα οχήματα, σε κάποιο συγκεκριμένο σημείο της πόλης, κατά τη διάρκεια ενός εικοσιτετραώρου. Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται μερικά από τα στοιχεία αυτά.

Είδος οχήματος	Χρώμα οχήματος	Ταχύτητα σε Km/h	Πλήθος επιβατών
Φορτηγό	Κόκκινο	26	2
Αυτοκίνητο ΙΧ	Γκρι	38	4
Ποδήλατο	Πράσινο	13	1
Αυτοκίνητο ΙΧ	Κόκκινο	52	2
Λεωφορείο	Λευκό	34	25
Αυτοκίνητο ΙΧ	Λευκό	45	1
Μοτοσικλέτα	Μαύρο	62	2

Ποιες είναι οι μεταβλητές της έρευνας και ποιο το είδος τους;

Λύση

Πρώτη στήλη: κατηγορία (είδος) οχήματος – ποιοτική μεταβλητή

Δεύτερη στήλη: χρώμα οχήματος – ποιοτική μεταβλητή

Τρίτη στήλη: ταχύτητα οχήματος στο συγκεκριμένο σημείο τη στιγμή της καταγραφής – ποσοτική μεταβλητή

Τέταρτη στήλη: πλήθος επιβατών τη στιγμή της καταγραφής – ποσοτική μεταβλητή

Σχόλιο: η ταχύτητα του οχήματος θα μπορούσε να θεωρηθεί συνεχής ή διακριτή μεταβλητή (ανάλογα με το αν «επιτρέπουμε» ή όχι όλες τις τιμές μεταξύ δύο ακέραιων αριθμών). Αντιθέτως, το πλήθος επιβατών προφανώς δεν μπορεί να θεωρηθεί συνεχής.

Άσκηση 4

Σε μια εκπομπή δημόσιας συζήτησης, συγκεκριμένου τηλεοπτικού καναλιού, το κοινό καλείται να ψηφίσει, αν συμφωνεί με την Α άποψη ή τη Β άποψη. Να αναφέρετε δύο λόγους για τους οποίους τα αποτελέσματα της ψηφοφορίας δεν μπορεί να γενικευτούν σε ολόκληρο τον πληθυσμό της χώρας.

Λύση

Το δείγμα (οι τηλεθεατές που απάντησαν) δεν είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού της χώρας, αφού καθορίζεται από το ποιοι προτιμούν να βλέπουν τηλεόραση και ποιοι προτιμούν το συγκεκριμένο τηλεοπτικό κανάλι, ποια ώρα διεξάγεται η έρευνα, τον τρόπο ψηφοφορίας (τηλέφωνο, διαδίκτυο, κλπ), κοκ.