

ΕΝΟΤΗΤΑ 8: Στατιστική

Δείκτες επιτυχίας:

- Περιγράφουν στατιστικά δεδομένα (για διακριτές μη ομαδοποιημένες μεταβλητές), υπολογίζοντας μέτρα θέσης και διασποράς (μέση τιμή, διάμεσος, επικρατούσα τιμή, εύρος, τυπική απόκλιση) και συζητούν για την καταλληλότητα χρήσης του κάθε μέτρου (με ή και χωρίς τη χρήση λογισμικού). ΣΠ5.4.
- Συγκρίνουν χαρακτηριστικά δύο ή περισσότερων πληθυσμών με βάση τα μέτρα θέσης και διασποράς δεδομένων. ΣΠ5.5.
- Υπολογίζουν το ενδοτεταρτημοριακό εύρος, τη διασπορά, την τυπική απόκλιση και το συντελεστή μεταβολής διακριτών μεταβλητών (μη ομαδοποιημένων) και συγκρίνουν δυο ή περισσότερα δείγματα (με ή χωρίς τη χρήση λογισμικού). ΣΠ6.3

Τι θα μάθουμε:

- Να αποδεικνύουμε βασικές ιδιότητες της Μέσης Τιμής και να τις χρησιμοποιούμε σε προβλήματα.
- Να υπολογίζουμε τον σταθμισμένο Μέσο Όρο.
- Να υπολογίζουμε και να ερμηνεύουμε Μέτρα Διασποράς.

Περιεχόμενα Ενότητας

➤ **Μέτρα Θέσης και Διασποράς**

Εισηγήσεις:

Ο βασικός στόχος της ενότητας είναι η μελέτη των βασικών ιδιοτήτων της Μέσης Τιμής και ο υπολογισμός του σταθμισμένου Μέσου Όρου και των μέτρων Διασποράς. Η ενότητα αυτή μπορεί να οργανωθεί ως εξής:

➤ **Μέτρα Θέσης και Διασποράς**

- Η διερεύνηση (1) έχει στόχο να παρατηρήσουν και να διαπιστώσουν οι μαθητές τον τρόπο με τον οποίο είναι δυνατό να μεταβληθεί η Μέση Τιμή παρατηρήσεων, όταν η καθεμία από τις παρατηρήσεις αυξηθεί, μειωθεί ή πολλαπλασιαστεί επί κάποιο σταθερό αριθμό.



Στη διερεύνηση (2) οι μαθητές παρατηρούν ότι είναι αναγκαίο να οριστούν και νέα μέτρα, εκτός από τα μέτρα θέσης, ώστε να μπορέσουν να περιγράψουν πιο αποτελεσματικά συγκεκριμένα δεδομένα.

- Στη δραστηριότητα 1 οι μαθητές διακρίνουν τα μέτρα θέσης από τα μέτρα διασποράς.

Στη δραστηριότητα 2 οι μαθητές υπολογίζουν μέτρα θέσης και μέτρα διασποράς μιας μεταβλητής.

Στις δραστηριότητες 3, 5 και 11 οι μαθητές υπολογίζουν τον σταθμισμένο Μέσο Όρο.

Στις δραστηριότητες 4, 6, 10 και 16 οι μαθητές υπολογίζουν τον Μέσο Όρο, χρησιμοποιώντας ιδιότητες της Μέσης Τιμής.

Στις δραστηριότητες 7 και 8 οι μαθητές χρησιμοποιούν τη λογική της έννοιας της τυπικής απόκλισης, για να καταλήξουν σε συμπεράσματα.

Στις δραστηριότητες 9 και 12 οι μαθητές υπολογίζουν την τυπική απόκλιση.

Τέλος, στις δραστηριότητες 13-15 οι μαθητές υπολογίζουν τον συντελεστή μεταβλητότητας και αποφασίζουν για την ομοιογένεια ενός δείγματος.

➤ **Δραστηριότητες Ενότητας**

Στη δραστηριότητα 1 οι μαθητές ελέγχουν τις γνώσεις τους σε υπολογισμούς και ιδιότητες των μέτρων θέσης και διασποράς.

Στις δραστηριότητες 2 και 5 οι μαθητές υπολογίζουν την τυπική απόκλιση.

Στις δραστηριότητες 3, 4, 6 και 7 οι μαθητές επιλύουν προβλήματα, εφαρμόζοντας ιδιότητες για τον Μέσο Όρο και την τυπική απόκλιση.

➤ **Δραστηριότητες Εμπλουτισμού**

Στη δραστηριότητα 1 οι μαθητές υπολογίζουν την τυπική απόκλιση πέντε οποιονδήποτε διαδοχικών αριθμών.



Στη δραστηριότητα 2 και 3 οι μαθητές επιλύουν προβλήματα Μέσου Όρου και τυπικής απόκλισης.

Στη δραστηριότητα 4 οι μαθητές αποδεικνύουν εναλλακτικό τύπο για την Διασπορά πεπερασμένου πλήθους τιμών.

Στις δραστηριότητες 5 και 6 οι μαθητές επιλύουν προβλήματα, χρησιμοποιώντας ιδιότητες της Μέσης τιμής και τυπικής απόκλισης.

Στη δραστηριότητα 7 οι μαθητές υπολογίζουν μέτρα θέσης και διασποράς και τα ερμηνεύουν με τη βοήθεια λογισμικού.

Σημείωση:

Στην ενότητα αυτή μπορεί να γίνει μια μικρή άσκηση αξιολόγησης.

