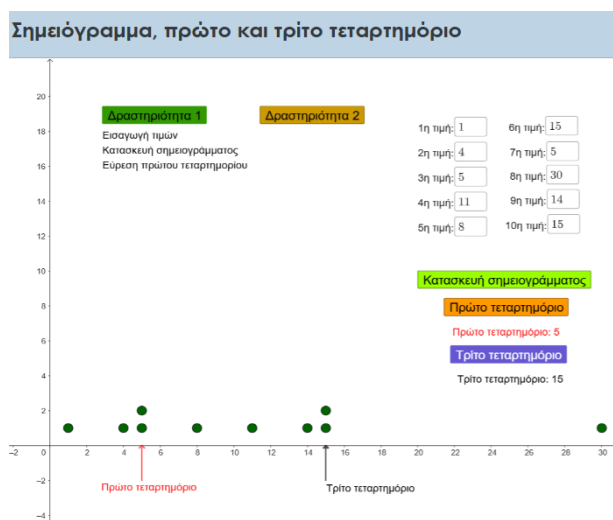


Ατομικό φύλλο εργασίας: Σημειόγραμμα, πρώτο και τρίτο τεταρτημόριο

Τμήμα: _____ Ονοματεπώνυμο μαθητή: _____ Ημερομηνία: _____

Εισαγωγή: Στην παρούσα δραστηριότητα, θα εξερευνήσετε το σημειόγραμμα και τα τεταρτημόρια (πρώτο και τρίτο) χρησιμοποιώντας το λογισμικό GeoGebra. Θα εισαγάγετε ένα σύνολο αριθμητικών τιμών στο αρχείο GeoGebra «σημειόγραμμα, πρώτο και τρίτο τεταρτημόριο». Το λογισμικό θα δημιουργήσει το αντίστοιχο σημειόγραμμα και θα υπολογίσει σημαντικά μέτρα θέσης, όπως το πρώτο και το τρίτο τεταρτημόριο. Η γραφική αυτή αναπαράσταση θα σας βοηθήσει να κατανοήσετε τη θέση των τεταρτημορίων και την κατανομή των τιμών στο σύνολο. Να πειραματιστείτε με την εισαγωγή πραγματικών ή υποθετικών δεδομένων (π.χ., βαθμολογίες, μετρήσεις) για να διερευνήσετε διαφορετικές κατανομές και να κάνετε συγκρίσεις.



Ερωτήματα για τον μαθητή:

α) Βασική κατανόηση – παρατήρηση: Με βάση το σημειόγραμμα που δημιουργήσατε με τα αρχικά σας δεδομένα:

i) Ποιες είναι οι τιμές του πρώτου και του τρίτου τεταρτημορίου που εμφανίζονται στο GeoGebra;

ii) Πώς εμφανίζονται τα δεδομένα σας κατανεμημένα στο σημειόγραμμα σε σχέση με αυτές τις δύο τιμές;

iii) Τι πληροφορίες μπορείτε να αντλήσετε για την κατανομή των δεδομένων από τις θέσεις του πρώτου και του τρίτου τεταρτημορίου;

β) Ανάλυση – ερμηνεία: Να πειραματιστείτε με την αλλαγή των τιμών των δεδομένων στο GeoGebra:

i) Να μεταβάλετε μία τιμή των δεδομένων ώστε να παρατηρήσετε την επίδραση στο πρώτο τεταρτημόριο. Τι συμβαίνει;

ii) Να μεταβάλετε μία τιμή των δεδομένων ώστε να παρατηρήσετε την επίδραση στο τρίτο τεταρτημόριο. Τι συμβαίνει;

iii) Πώς ερμηνεύετε την απόσταση μεταξύ του πρώτου και του τρίτου τεταρτημορίου στο σημειόγραμμα; Τι υποδηλώνεται για την ποικιλία ή τη συγκέντρωση των τιμών;

γ) Εφαρμογή – συμπεράσματα: Σκεπτόμενοι τη σχέση των τεταρτημορίων με την κατανομή:

i) Υπάρχουν ενδείξεις για ακραίες τιμές ή ασυμμετρία στην κατανομή των δεδομένων σας, παρατηρώντας το σημειόγραμμα και τις θέσεις των τεταρτημορίων; Πώς αυτές επηρεάζουν τη συνολική εικόνα των δεδομένων;

ii) Πώς μπορεί η ταυτόχρονη παρατήρηση του πρώτου και του τρίτου τεταρτημορίου να σας βοηθήσει να κατανοήσετε καλύτερα τη συνολική διασπορά των δεδομένων σε σχέση με την παρατήρηση μόνο ενός εξ αυτών;

iii) Πότε πιστεύετε ότι το σημειόγραμμα είναι ένα πιο κατάλληλο γράφημα για την απεικόνιση δεδομένων σε σχέση με ένα άλλο είδος γραφήματος (π.χ. ραβδόγραμμα ή κυκλικό διάγραμμα) και γιατί;

δ) Ερώτηση πρόκλησης: Να σκεφτείτε ένα σύνολο δεδομένων όπου η απόσταση μεταξύ του πρώτου και του δεύτερου τεταρτημορίου (της διαμέσου) είναι πολύ μικρή, ενώ η απόσταση μεταξύ του δεύτερου και του τρίτου τεταρτημορίου είναι πολύ μεγάλη. Να περιγράψετε ένα τέτοιο σύνολο δεδομένων και να εξηγήσετε πώς θα εμφανιζόταν στο σημειόγραμμα, εστιάζοντας στις θέσεις του πρώτου και του τρίτου τεταρτημορίου.

Συμπέρασμα: Ανακεφαλαιώνοντας τις παρατηρήσεις σας από την κατασκευή του σημειογράμματος στο GeoGebra και τις απαντήσεις σας στα παραπάνω ερωτήματα, να διατυπώσετε με δικά σας λόγια τα βασικά πλεονεκτήματα και τη χρησιμότητα του σημειογράμματος, καθώς και του πρώτου και τρίτου τεταρτημορίου, στην ανάλυση δεδομένων.
