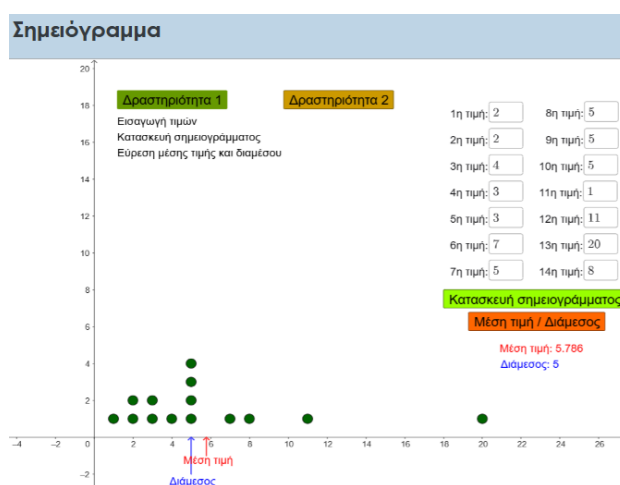


Ατομικό φύλλο εργασίας: Σημειόγραμμα- εύρεση μέσης τιμής / διαμέσου

Τμήμα: _____ Ονοματεπώνυμο μαθητή: _____ Ημερομηνία: _____

Εισαγωγή: Στην παρούσα δραστηριότητα, θα μελετήσετε το σημειόγραμμα, τη μέση τιμή και τη διάμεσο χρησιμοποιώντας το λογισμικό GeoGebra. Θα εισαγάγετε αριθμητικά δεδομένα στο αρχείο GeoGebra «Σημειόγραμμα». Το λογισμικό θα κατασκευάσει αυτόματα το σημειόγραμμα και θα υπολογίσει και θα προβάλει τόσο τη μέση τιμή όσο και τη διάμεσο των τιμών. Αυτή η γραφική αναπαράσταση θα σας βοηθήσει να κατανοήσετε τη σχέση αυτών των δύο μέτρων θέσης με τη θέση και την κατανομή των δεδομένων. Να πειραματιστείτε με την αλλαγή των τιμών για να παρατηρήσετε πώς επηρεάζονται η μέση τιμή και η διάμεσος, καθώς και η γενική εικόνα της κατανομής.



Ερωτήματα για τον μαθητή: α) **Βασική κατανόηση – παρατήρηση:** Με βάση το σημειόγραμμα που δημιουργήσατε με τα αρχικά σας δεδομένα: **i)** Ποιες είναι οι τιμές της μέσης τιμής και της διαμέσου που εμφανίζονται στο GeoGebra;

ii) Να αλλάξετε μία από τις τιμές στο GeoGebra (π.χ., να την κάνετε πολύ μικρή ή πολύ μεγάλη). Τι παρατηρείτε στον τρόπο που μεταβάλλεται η μέση τιμή σε σχέση με τη διάμεσο;

iii) Ποιο από τα δύο μέτρα, η μέση τιμή ή η διάμεσος, φαίνεται να αντιπροσωπεύει καλύτερα τις τιμές του συνόλου; Από τι εξαρτάται αυτό;

β) Ανάλυση – ερμηνεία: Σκεπτόμενοι την κατανομή των δεδομένων: **i)** Αν όλες οι τιμές βρίσκονται κοντά μεταξύ τους, πού βρίσκεται περίπου η μέση τιμή και η διάμεσος σε σχέση με αυτές;

ii) Τι παρατηρείτε για τη θέση της μέσης τιμής και της διαμέσου όταν οι τιμές είναι άνισα κατανεμημένες (δηλαδή, υπάρχουν κάποιες πολύ μικρές ή πολύ μεγάλες τιμές);

iii) Με βάση τις παρατηρήσεις σας, ποιες διαφορές εντοπίζετε στην επίδραση των ακραίων τιμών στη μέση τιμή σε σύγκριση με τη διάμεσο; Τι συμπέρασμα βγάζετε για τον ρόλο των ακραίων τιμών σε κάθε ένα από αυτά τα μέτρα θέσης;

γ) Εφαρμογή – συμπεράσματα: Σκεπτόμενοι την εφαρμογή της μέσης τιμής και της διαμέσου:

i) Σε ποιες περιπτώσεις πιστεύετε ότι η μέση τιμή αποδίδει με ακρίβεια το «κέντρο» των δεδομένων;

ii) Μπορείτε να δώσετε παραδείγματα δεδομένων όπου η μέση τιμή δεν καταφέρνει να αποδώσει με ακρίβεια το «κέντρο» τους, ενώ η διάμεσος είναι πιο κατάλληλη;

iii) Πότε θα επιλέγατε να χρησιμοποιήσετε τη μέση τιμή και πότε τη διάμεσο για να περιγράψετε ένα σύνολο δεδομένων;

δ) Ερώτηση πρόκλησης: Να σκεφτείτε ένα σύνολο δεδομένων με 7 τιμές, όπου η μέση τιμή και η διάμεσος είναι ίσες. Να περιγράψετε αυτό το σύνολο δεδομένων και να εξηγήσετε γιατί συμβαίνει αυτό. Στη συνέχεια, να προσθέσετε μία ακραία τιμή στο σύνολο και να περιγράψετε πώς επηρεάζονται η μέση τιμή και η διάμεσος.

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, της μέσης τιμής και της διαμέσου στην ανάλυση δεδομένων.
