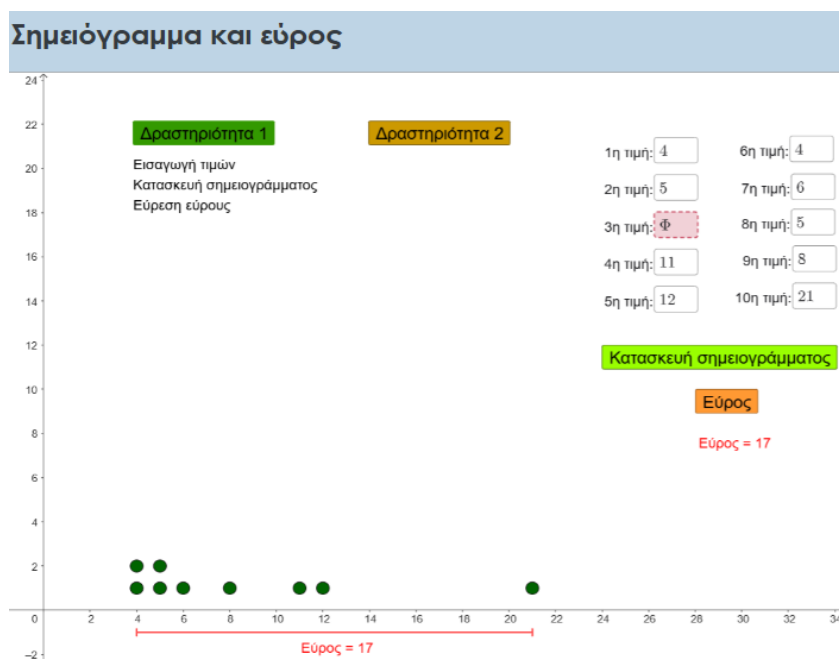


Ατομικό φύλλο εργασίας: Σημειόγραμμα και εύρος

Τμήμα: _____ Ονοματεπώνυμο μαθητή: _____ Ημερομηνία: _____

Εισαγωγή: Στην παρούσα δραστηριότητα, θα εξερευνήσετε την έννοια του εύρους ενός συνόλου δεδομένων, χρησιμοποιώντας το σημειόγραμμα στο λογισμικό GeoGebra. Θα εισαγάγετε αριθμητικά δεδομένα (π.χ., ώρες μελέτης, βαθμολογίες) και το λογισμικό θα δημιουργήσει αυτόματα το σημειόγραμμα, υπολογίζοντας και προβάλλοντας το εύρος. Το εύρος είναι η διαφορά μεταξύ της μεγαλύτερης και της μικρότερης τιμής σε ένα σύνολο δεδομένων. Μέσω της παρατήρησης και του πειραματισμού με τις τιμές, θα κατανοήσετε πώς το εύρος περιγράφει τη διασπορά των δεδομένων και πώς επηρεάζεται από ακραίες τιμές.



Ερωτήματα για τον μαθητή: α) **Βασική κατανόηση – παρατήρηση:** Με βάση το σημειόγραμμα που δημιουργήσατε με τα αρχικά σας δεδομένα: **i)** Ποια είναι η μικρότερη και ποια η μεγαλύτερη τιμή στο σύνολο των δεδομένων σας; Πόσο είναι το εύρος τους;

ii) Να αλλάξετε μία από τις τιμές στο GeoGebra κάνοντάς την πολύ μικρότερη ή πολύ μεγαλύτερη από τις υπόλοιπες. Πώς επηρεάζεται το εύρος;

iii) Υπάρχει κάποια τιμή που φαίνεται «εκτός κλίμακας» σε σχέση με τις υπόλοιπες στο σημειόγραμμα; Πώς επηρεάζει αυτή η τιμή την ερμηνεία του εύρους των δεδομένων;

β) Ανάλυση – ερμηνεία: Σκεπτόμενοι τη διασπορά των δεδομένων: **i)** Πώς ερμηνεύεται ένα μεγάλο εύρος σε ένα σύνολο δεδομένων; Τι σημαίνει αυτό για τη διασπορά των τιμών;

ii) Πώς ερμηνεύεται ένα μικρό εύρος; Τι σημαίνει αυτό για τη συγκέντρωση των τιμών;

iii) Ποιες πληροφορίες μπορείτε να αντλήσετε για τη διασπορά των δεδομένων από το σημειόγραμμα, πέρα από την τιμή του εύρους; Γιατί είναι χρήσιμη η οπτική αναπαράσταση;

γ) Εφαρμογή – συμπεράσματα: Σκεπτόμενοι την εφαρμογή του εύρους: **i)** Σε ποιες πραγματικές περιπτώσεις θα ήταν χρήσιμο να υπολογίσουμε το εύρος ενός συνόλου δεδομένων; Να δώσετε ένα παράδειγμα.

ii) Υπάρχουν περιπτώσεις όπου το εύρος από μόνο του μπορεί να είναι παραπλανητικό ως μέτρο διασποράς; Γιατί συμβαίνει αυτό;

iii) Ποιοι άλλοι δείκτες, εκτός από το εύρος, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να περιγράψουν τη διασπορά των δεδομένων (αν έχετε μάθει κάποιον);

δ) Ερώτηση πρόκλησης: Να σκεφτείτε δύο διαφορετικά σύνολα δεδομένων με τον ίδιο αριθμό τιμών και το ίδιο εύρος, αλλά με πολύ διαφορετική κατανομή. Να περιγράψετε αυτά τα δύο σύνολα δεδομένων και να εξηγήσετε γιατί το εύρος από μόνο του δεν αρκεί πάντα για να περιγράψει πλήρως τη διασπορά.

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 τους περιορισμούς του εύρους ως μέτρου διασποράς στην ανάλυση δεδομένων.
