

## Συνεργατικό φύλλο εργασίας: Μέτρα θέσης και διασποράς και πρόσθεση

Τμήμα: \_\_\_\_\_

Ονοματεπώνυμο μαθητή 1: \_\_\_\_\_

Ονοματεπώνυμο μαθητή 2: \_\_\_\_\_

Ημερομηνία: \_\_\_\_\_

**Εισαγωγή:** Στην παρούσα δραστηριότητα, θα διερευνήσετε πώς επηρεάζονται τα μέτρα θέσης (μέση τιμή, διάμεσος, τεταρτημόρια) και τα μέτρα διασποράς (εύρος, ενδοτεταρτημοριακό εύρος) όταν σε κάθε τιμή ενός συνόλου δεδομένων προστίθεται μια σταθερή ποσότητα  $\alpha$ . Μέσω του λογισμικού GeoGebra, θα εισαγάγετε δεδομένα και θα προσθέσετε μια σταθερά, παρατηρώντας πώς το λογισμικό υπολογίζει αυτόματα τις νέες τιμές και εμφανίζει τις μεταβολές στα στατιστικά χαρακτηριστικά του συνόλου. Η δραστηριότητα θα πραγματοποιηθεί σε ζεύγη, ακολουθώντας τη μέθοδο Σκέφτομαι-Συνεργάζομαι-Μοιράζομαι, για να ενισχυθεί η συνεργασία και η ανταλλαγή ιδεών.

### Μέτρα θέσης και διασποράς και πρόσθεση

#### Ανανέωση τιμών

Τιμές ( $x$ )	Νέες Τιμές ( $x + \alpha$ )
4	10
7	13
0	6
13	19
1	7
15	21
2	8
9	15
13	19
14	20



Μέση τιμή: 7.8  
Διάμεσος: 8  
Πρώτο τεταρτημόριο: 2  
Τρίτο τεταρτημόριο: 13  
Ενδοτεταρτημοριακό εύρος: 11  
Εύρος: 15

Νέα Μέση τιμή: 13.8  
Νέα Διάμεσος: 14  
Νέο Πρώτο τεταρτημόριο: 8  
Νέο Τρίτο τεταρτημόριο: 19  
Νέο Ενδοτεταρτημοριακό εύρος: 11  
Νέο Εύρος: 15

#### Ερωτήματα για τους μαθητές:

**α) Βασική κατανόηση – παρατήρηση: Σκέφτομαι:** Να σκεφτείτε ατομικά, παρατηρώντας το GeoGebra με τα αρχικά σας δεδομένα και μετά την προσθήκη της σταθεράς  $\alpha$ :

**i)** Ποια από τα μέτρα θέσης (μέση τιμή, διάμεσος, τεταρτημόρια) μεταβλήθηκαν με την προσθήκη της σταθεράς  $\alpha$ ;

**ii)** Ποια από τα μέτρα διασποράς (εύρος, ενδοτεταρτημοριακό εύρος) μεταβλήθηκαν με την προσθήκη της σταθεράς  $\alpha$ ;

**iii)** Υπάρχει κάποιος κοινός κανόνας που φαίνεται να ισχύει για τα μέτρα θέσης όταν προστίθεται μια σταθερά;

**Συνεργάζομαι:** Να συζητήσετε τις παρατηρήσεις σας με τον/την συμμαθητή/τριά σας και να επιδιώξετε να συμφωνήσετε στις απαντήσεις.

**Μοιράζομαι:** Να μοιραστείτε τις απαντήσεις σας με την υπόλοιπη τάξη.

**β) Ανάλυση – ερμηνεία:**

**Σκέφτομαι:** Να σκεφτείτε ατομικά, βασιζόμενοι στις παρατηρήσεις σας:

i) Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας σχετικά με το εύρος και το ενδοτεταρτημοριακό εύρος. Γιατί αυτά τα μέτρα επηρεάστηκαν ή δεν επηρεάστηκαν από την πρόσθεση της σταθεράς α;

---

---

ii) Να εξηγήσετε γιατί η μέση τιμή και η διάμεσος μεταβλήθηκαν με τον τρόπο που παρατηρήσατε.

---

---

iii) Πώς μπορείτε να προβλέψετε τη νέα μέση τιμή ή διάμεσο, γνωρίζοντας μόνο την αρχική τιμή και τη σταθερά α; Τι γενικό συμπέρασμα μπορείτε να διατυπώσετε;

---

---

**Συνεργάζομαι:** Να συζητήσετε τις ερμηνείες και τα συμπεράσματά σας με τον/την συμμαθητή/τρια σας και να διατυπώσετε κοινές εξηγήσεις.

**Μοιράζομαι:** Να παρουσιάσετε τις εξηγήσεις και τα συμπεράσματά σας στην τάξη.

**δ) Ερώτηση πρόκλησης: Σκέφτομαι:** Να σκεφτείτε ατομικά: Να σκεφτείτε ένα σενάριο όπου η πρόσθεση μιας σταθεράς σε ένα σύνολο δεδομένων θα μπορούσε να αλλάξει την **ερμηνεία** της κατανομής των δεδομένων, παρόλο που τα μέτρα διασποράς παραμένουν ίδια. Για παράδειγμα, πώς θα μπορούσε η πρόσθεση μιας σταθεράς να επηρεάσει την αντίληψή μας για το αν ένα σύνολο βαθμολογιών είναι "καλό" ή "κακό", ακόμα κι αν η διασπορά τους δεν αλλάζει; Να δώσετε ένα συγκεκριμένο παράδειγμα.

---

---

---

**Συνεργάζομαι:** Να συζητήσετε την πρόκληση με τον/την συμμαθητή/τρια σας και να προσπαθήσετε να βρείτε μια κοινή απάντηση.

**Μοιράζομαι:** Να παρουσιάσετε την απάντηση της ομάδας σας στην πρόκληση στην τάξη.

**Συμπέρασμα:** Ανακεφαλαιώνοντας τις παρατηρήσεις και τις συζητήσεις σας από τη δραστηριότητα στο GeoGebra, να διατυπώσετε με δικά σας λόγια τα βασικά συμπεράσματα σχετικά με τον τρόπο που η πρόσθεση μιας σταθεράς επηρεάζει τα μέτρα θέσης και διασποράς, καθώς και τη σημασία αυτής της γνώσης στην ανάλυση δεδομένων.

---

---