**Ενότητα: Αριθμητικές Γραμμές**

# **Εξερεύνηση:**

Να σύρετε το σημείο στην αριστερή αριθμητική γραμμή και να παρατηρήστε τι συμβαίνει στη δεξιά αριθμητική γραμμή σε κάθε εργασία ([Αριθμομηχανές (Έργα 1, 2, 3) – GeoGebra](https://www.geogebra.org/m/yzqjutuq)).

Α. Να συμπληρώσετε τους πίνακες

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Εργασία 1** |  | **Εργασία 2** |  | **Εργασία 3** |
| Αριστερή αριθμητική γραμμή | Δεξιά αριθμητική γραμμή |  | Αριστερή αριθμητική γραμμή | Δεξιά αριθμητική γραμμή |  | Αριστερή αριθμητική γραμμή | Δεξιά αριθμητική γραμμή |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Β. Να εξηγήσετε για κάθε εργασία πώς η μεταφορά του δεξιού σημείου στην αριστερή αριθμητική γραμμή αλλάζει τον τρόπο με τον οποίο κινείται το δεξί σημείο στη δεξιά αριθμητική γραμμή.

 Εργασία 1:

 Εργασία 2:

 Εργασία 3:

Γ. Είναι δυνατόν να σύρετε το κόκκινο σημείο στη δεξιά αριθμητική γραμμή; Να εξηγήσετε.

Δ. Πώς αλλάζει το σημείο στη δεξιά αριθμητική γραμμή, όταν το σημείο στην αριστερή αριθμητική γραμμή μεταβάλλεται κατά μία μονάδα;

 Εργασία 1:

 Εργασία 2:

 Εργασία 3:

Ε. Ποιος αριθμός στην αριστερή αριθμητική γραμμή αντιστοιχεί στο 19 στη δεξιά αριθμητική γραμμή;

 Εργασία 1:

 Εργασία 2:

 Εργασία 3:

Στ. Ποιος αριθμός στη δεξιά αριθμητική γραμμή αντιστοιχεί στο 100 στην αριστερή αριθμητική γραμμή;

 Εργασία 1:

 Εργασία 2:

 Εργασία 3:

Ζ. Να συγκρίνετε την κίνηση του πράσινου βέλους στις τρεις εργασίες. (να σημειώσετε με ένα σημάδι τα ίχνη του βέλους)

# **Δραστηριότητα 1**

Να σύρετε το σημείο στην αριστερή αριθμητική γραμμή και να παρατηρήσετε τι συμβαίνει στη δεξιά αριθμητική γραμμή σε κάθε εργασία ([Αριθμομηχανές (Έργα 4, 5, 6) – GeoGebra](https://www.geogebra.org/m/spukr3xz))

Α. Να συμπληρώσετε τους πίνακες.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Εργασία 4** |  | **Εργασία 5** |  | **Εργασία 6** |
| Αριστερή αριθμητική γραμμή | Δεξιά αριθμητική γραμμή |  | Αριστερή αριθμητική γραμμή | Δεξιά αριθμητική γραμμή |  | Αριστερή αριθμητική γραμμή | Δεξιά αριθμητική γραμμή |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Β. Πώς αλλάζει το σημείο στη δεξιά αριθμητική γραμμή, όταν το σημείο στην αριστερή αριθμητική γραμμή μεταβάλλεται κατά μία μονάδα;

Εργασία 4:

Εργασία 5:

Εργασία 6:

Να συγκρίνετε την κλίση της μεταβολής στις τρεις εργασίες.

Γ. Ποιος αριθμός στην αριστερή αριθμητική γραμμή αντιστοιχεί στο 19 στη δεξιά αριθμητική γραμμή;

Εργασία 4:

Εργασία 5:

Εργασία 6:

Δ. Ποιος αριθμός στη δεξιά αριθμητική γραμμή αντιστοιχεί στο 100 στην αριστερή αριθμητική γραμμή;

Εργασία 4:

Εργασία 5:

Εργασία 6:

Ε. Να περιγράψετε με λόγια τον κανόνα της αντιστοιχίας μεταξύ των δύο αριθμητικών γραμμών. Πώς η εύρεση της μεταβολής της δεξιάς αριθμητικής γραμμής όταν η αριστερή αριθμητική γραμμή αλλάζει κατά 1 σας βοήθησε να καταλάβετε τον κανόνα;

Εργασία 4:

Εργασία 5:

Εργασία 6:

# **Δραστηριότητα 2:**

|  |  |
| --- | --- |
| ΕΙΣΟΔΟΣ | ΕΞΟΔΟΣ |
| 3 | 4 |
| 6 | 13 |
| 9 | 22 |
| 2 | 1 |
|  | 34 |
| x |  |
|  | y |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ΕΙΣΟΔΟΣ | ΕΞΟΔΟΣ |
| 0 | 9 |
| 3 | 18 |
| 4 | 25 |
| 7 | 58 |
|  | 109 |
| x |  |
|  | y |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ΕΙΣΟΔΟΣ | ΕΞΟΔΟΣ |
| 0 | 3 |
| 5 | 13 |
| 7 | 17 |
| 10 | 23 |
| 12 |  |
| 15 |  |
|  | 11 |
|  | 43 |

|  |  |
| --- | --- |
| ΕΙΣΟΔΟΣ | ΕΞΟΔΟΣ |
| 0 | -1 |
| 5 | 0 |
| 10 | 1 |
| 12 | 1 $\frac{2}{5}$ |
|  | 2 |
| x |  |
|  | y |
|  |  |

Α. Να συμπληρώσετε τους πίνακες.

Β. Να συμπληρώσετε τους πίνακες, χρησιμοποιώντας δικούς σας κανόνες.

|  |  |
| --- | --- |
| ΕΙΣΟΔΟΣ | ΕΞΟΔΟΣ |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ΕΙΣΟΔΟΣ | ΕΞΟΔΟΣ |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Γ. Μια αριθμομηχανή δημιούργησε έναν πίνακα με τιμές εισόδου και εξόδου. Δίνονται τα πιο κάτω σύνολα τιμών. Η αντιστοίχιση των τιμών των δύο συνόλων χάθηκε κατά λάθος.

|  |  |
| --- | --- |
| Σύνολο Εισόδου | Σύνολο Εξόδου |
| 01357101215 | 37312246141610 |

(α) Να αντιστοιχίσετε κάθε τιμή του συνόλου εισόδου με την αντίστοιχη τιμή εξόδου.

(β) Να εξηγήσετε τον κανόνα της μηχανής.

# **Δραστηριότητα 3:**

Να καταγράψετε με λέξεις ή σύμβολα τον κανόνα για κάθε εργασία στον πίνακα. [Αριθμομηχανές (Έργα 1, 2, 3) – GeoGebra](https://www.geogebra.org/m/yzqjutuq)

Να προτείνετε ένα πραγματικό σενάριο που μπορεί να διαμορφωθεί από κάθε εργασία.

Να εξηγήσετε το μοντέλο των δύο αριθμητικών γραμμών σε κάθε εργασία.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Εργασία | Κανόνας | Πραγματικό Σενάριο | Αριθμητικές Γραμμές |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

# **Εργασία Αξιολόγησης:**

1. Να ενώσετε τα σενάρια με την διπλή αριθμητική γραμμή που ταιριάζει.
2. Σε ένα δοκίμιο Μαθηματικών, για κάθε σωστή απάντηση οι μαθητές έπαιρναν 2 πόντους. Αν ο Γιάννης πήρε 56 πόντους, πόσες σωστέ απαντήσεις είχε;
3. Η πολυκατοικία Α έχει ύψος χ μέτρα. Τι ύψος θα έχει η πολυκατοικία Β αν είναι 4 μέτρα ψηλότερη από την πολυκατοικία Α;
4. Μια εταιρεία κινητής τηλεφωνίας ετοίμασε ένα νέο πακέτο κλήσεων, στο οποίο υπάρχει πάγια χρέωση €1 και €2 χρέωση ανά ώρα κλήσης.
5. Σε ένα διαγωνισμό Μαθηματικών, όλοι οι μαθητές έπαιρναν 1 βαθμό για τη συμμετοχή τους και δύο βαθμούς για κάθε σωστή απάντηση που έδιναν. Αν η Ιωάννα είχε συνολικά 99 βαθμούς, πόσες σωστές απαντήσεις έδωσε;
6. Η Αλίκη έχει €4 περισσότερα από την Γιώτα. Αν η Γιώτα έχει Χ ευρώ, πόσα ευρώ έχει η Αλίκη;
7. Σε ένα αγώνα καλαθόσφαιρας η ομάδα «Πύραυλος» σημείωσε 39 δίποντα καλάθια. Πόσους πόντους μάζεψε η ομάδα «Πύραυλος» στο τέλος του αγώνα;