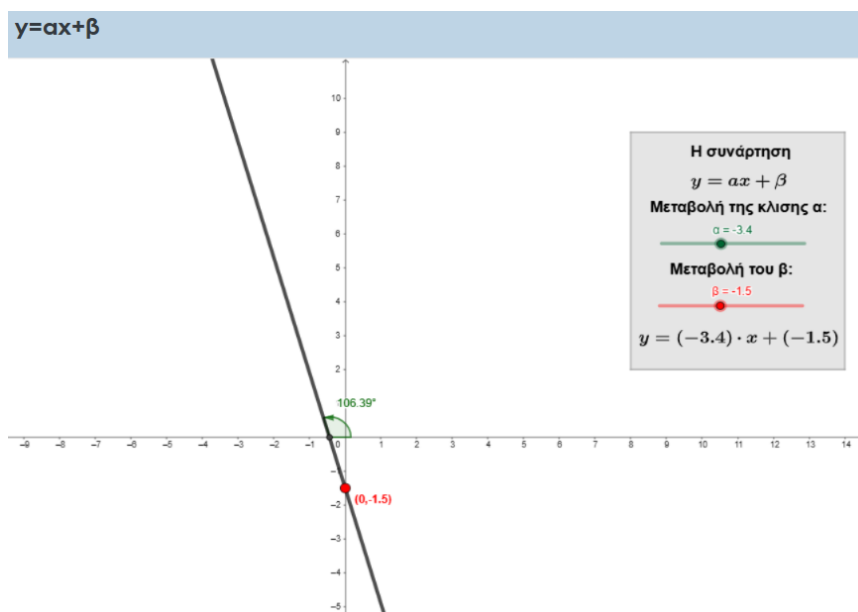


Ατομικό φύλλο εργασίας: Η συνάρτηση $y=ax+\beta$

Τμήμα: _____ Ονοματεπώνυμο μαθητή: _____ Ημερομηνία: _____

Οδηγίες: Το εν λόγω φύλλο εργασίας έχει ως στόχο να σας βοηθήσει να κατανοήσετε καλύτερα τη γραμμική συνάρτηση της μορφής $y=ax+\beta$ και τον ρόλο των παραμέτρων α και β . Να χρησιμοποιήσετε την εφαρμογή GeoGebra "Η συνάρτηση $y=ax+\beta$ " για να διερευνήσετε και να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις.



Διερεύνηση με GeoGebra: Η συνάρτηση $y=ax+\beta$

Να ανοίξετε την εφαρμογή GeoGebra "Η συνάρτηση $y=ax+\beta$ ". Θα δείτε μια ευθεία γραμμή και τους δρομείς (sliders) για τις παραμέτρους α και β .

Ερωτήματα προς διερεύνηση:

1. Επίδραση της κλίσης α :

α) Να μετακινήσετε μόνο τον δρομέα α και να παρατηρήσετε πώς αλλάζει η ευθεία. Τι συμβαίνει στη γραφική παράσταση όταν ο α είναι θετικός ($\alpha > 0$);

Τι συμβαίνει στη γραφική παράσταση όταν ο α είναι αρνητικός ($\alpha < 0$);

Τι συμβαίνει στη γραφική παράσταση όταν ο α είναι μηδέν ($\alpha=0$);

β) Με δικά σας λόγια, να εξηγήσετε τι αντιπροσωπεύει η "κλίση" μιας ευθείας στη γραφική παράσταση.

2. Επίδραση του σταθερού όρου β :

α) Να επαναφέρετε τον ρυθμιστή του α σε μια αρχική τιμή (π.χ., $\alpha=1$) και να μετακινήσετε μόνο τον ρυθμιστή για το β . Πώς επηρεάζει η παράμετρος β τη θέση της ευθείας στον άξονα των y ;

Σε ποιο σημείο τέμνει η ευθεία τον άξονα $y'y$ για διάφορες τιμές του β ;

β) Να εξηγήσετε τι αντιπροσωπεύει ο "σταθερός όρος" β σε μια γραμμική συνάρτηση.

3. Συνδυασμένη επίδραση των α και β :

α) Τώρα, μεταβάλλετε ταυτόχρονα τις τιμές των α και β . Πώς συνδυάζονται οι αλλαγές στον α και τον β για να αλλάξουν τη θέση και την κλίση της ευθείας;

β) Να δώσετε ένα παράδειγμα (με συγκεκριμένες τιμές για α και β) μιας γραμμικής συνάρτησης της μορφής $y=\alpha x+\beta$ που να έχει γραφική παράσταση ευθεία η οποία: Έχει αρνητική κλίση (κατεβαίνει από αριστερά προς τα δεξιά). Τέμνει τον άξονα $y'y$ σε αρνητικό σημείο. Να γράψτε τον τύπο της συνάρτησης: $y =$ _____

4. Γενική κατανόηση:

α) Ποιος είναι ο γενικός μαθηματικός τύπος μιας γραμμικής συνάρτησης;

β) Ποιες είναι οι ιδιότητες της γραφικής παράστασης μιας γραμμικής συνάρτησης;

γ) Γιατί η συνάρτηση αυτή ονομάζεται "γραμμική";

Αυτοαξιολόγηση:

- Πόσο καλά πιστεύετε ότι κατανοήσατε τον ρόλο των παραμέτρων α και β στη γραμμική συνάρτηση μετά από αυτή τη διερεύνηση; (Κυκλώστε το κατάλληλο):
Καθόλου | Λίγο | Μέτρια | Πολύ | Πλήρως
- Ποιο μέρος της δραστηριότητας σας βοήθησε περισσότερο στην κατανόησή σας;
