

Φύλλο εργασίας: Η Ρότα του πλοίου

Ονοματεπώνυμο:

Τμήμα:

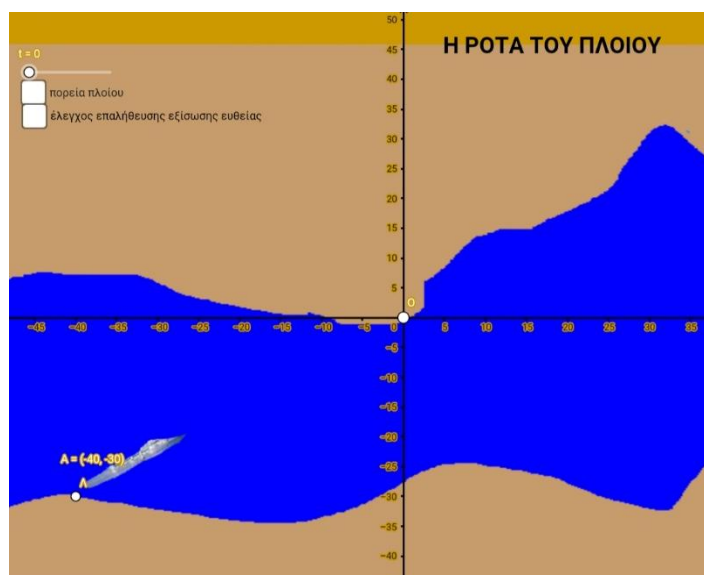
Ημερομηνία:

Δραστηριότητα 1

Ανοίξτε το αρχείο geogebra: [Rota_ploiou](#)

Η επιφάνεια γραφικών δείχνει έναν κόλπο, δύο λιμάνια το Λ και Ο και ένα πλοίο που βρίσκεται στο λιμάνι Λ. Στο λιμάνι Ο υπάρχει το λιμεναρχείο που διαθέτει ραντάρ που δείχνει το στίγμα, δηλαδή την θέση (με χρήση συντεταγμένων (x,y)) που βρίσκεται το κάθε πλοίο. Θεωρούμε ότι η κάθε θέση που θα βρίσκεται το κινούμενο πλοίο καθορίζεται από το σημείο Α που βρίσκεται στην πρύμνη του, ενώ η θέση του λιμεναρχείου Ο είναι η αρχή ενός ορθογώνιου συστήματος αξόνων. Η θέση Α του πλοίου μεταβάλλεται σε σχέση με τον χρόνο $t \geq 0$ και δίνεται από τον τύπο $A(2t-40, t-30)$, όπου t ο χρόνος κίνησης σε ώρες και μπορεί να μεταβληθεί με την βοήθεια ενός δρομέα t ανά μια ώρα οπότε μεταβάλλονται ανάλογα και οι συντεταγμένες του σημείου Α.

Με τη χρήση του δρομέα μπορείτε να δείτε την ανά μια ώρα θέση του πλοίου δηλαδή τις συντεταγμένες του σημείου Α.



Ερώτηση: Χρησιμοποιώντας τον τύπο που δίνει την θέση του πλοίου ανά ώρα κίνησης $A(2t-40, t-30)$, να βρείτε την θέση του λιμανιού Λ δηλαδή την θέση του πλοίου Α στην έναρξη της κίνησης όταν ο χρόνος είναι 0 καθώς και την θέση του πλοίου την $10^{\text{η}}$ ώρα από την στιγμή της κίνησης του.

Απάντηση:

.....

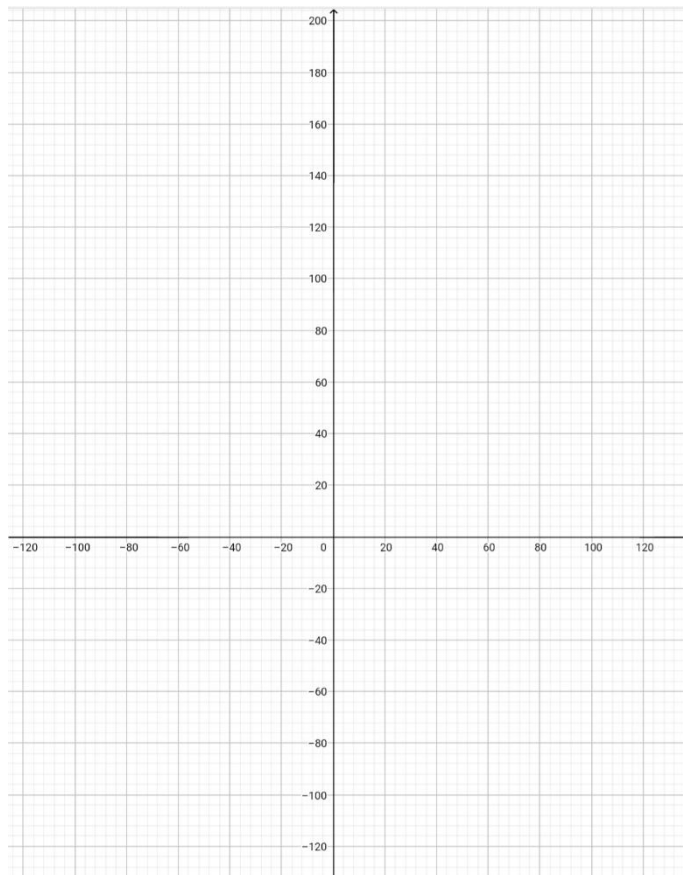
.....

Δραστηριότητα 2

Να κάνετε δεξί κλικ στον δρομέα t και να τσεκάρετε την ένδειξη κίνηση ενεργή. Στην επιφάνεια των γραφικών βλέπουμε τις διαδοχικές θέσεις του πλοίου άρα και του στίγματος του Α.

Να κατασκευάσετε ένα γραφικό μοντέλο που να αναπαριστά την θέση του πλοίου για διάφορες τιμές του t σε ένα ορθογώνιο σύστημα συντεταγμένων.

Μπορείτε να κάνετε μια εικασία για το τι σχήμα σχηματίζουν οι διαδοχικές θέσεις του σημείου Α;



Χρησιμοποιώντας τον τύπο που δίνει την θέση του πλοίου ανά ώρα κίνησης μπορείτε να βρείτε τη σχέση που συνδέει τις συντεταγμένες του σημείου Α και να επαληθεύσετε την εικασία σας;

Απάντηση:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Δραστηριότητα 3

Να κάνετε αριστερό κλικ στο κουτί ☒ πορεία πλοίου . Στην επιφάνεια των γραφικών φαίνεται η πορεία του πλοίου που είναι μια ευθεία και η εξίσωση αυτής. Κάντε αριστερό κλικ στον δρομέα t και με χρήση του αριστερού και δεξιού βέλους του πληκτρολογίου να εμφανιστούν 2 τυχαίες θέσεις του πλοίου.

Να ελέγξετε αν οι αριθμητικές συντεταγμένες των 2 θέσεων του πλοίου που πήρατε με την χρήση των βελών επαληθεύουν την εξίσωση $x-2y=20$. Αν συμβαίνει αυτό το συγκεκριμένο ζεύγος αριθμών λέγεται λύση της γραμμικής εξίσωσης.

Απάντηση:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Δραστηριότητα 4

Να κάνετε δεξί κλικ στον δρομέα t και να τσεκάρετε την ένδειξη κίνηση ενεργή.

Να τσεκάρετε το κουτί: ☒ έλεγχος επαλήθευσης εξίσωσης ευθείας .

Να ελέγξετε αλγεβρικά αυτό που βλέπετε και οπτικά δηλαδή αν το πλοίο θα περάσει από το λιμάνι O.

Απάντηση:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....