

ΓΕ.Λ. ΝΑΞΟΥ «ΜΑΝΩΛΗΣ ΓΛΕΖΟΣ»

ΤΑΞΗ: Β-ΤΜΗΜΑ: Β3

ΑΛΓΕΒΡΑ

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ/ΜΑΘΗΤΡΙΩΝ

Δραστηριότητα 1

Με τη βοήθεια του geogebra, και την προβολή του στον διαδραστικό πίνακα ανοίγουμε το αρχείο του λογισμικού Geo-gebra: ΒΑΡΚΑ.ggb.

Να συζητήσετε και να απαντήσετε συνοπτικά στις επόμενες ερωτήσεις:

1. Πόσο χρόνο μένει η βάρκα σε κάθε πλευρά;
2. Κάθε πόση ώρα επαναλαμβάνει την ίδια ακριβώς κίνηση;
3. Στο σημείο Φ υπάρχει ένας φάρος. Κάθε πόση ώρα η βάρκα διέρχεται πλησίον του φάρου; Κάθε πόση ώρα διέρχεται πλησίον του φάρου πηγαίνοντας στη μία κατεύθυνση;
4. Μετακινώντας τον δρομέα μ και πατώντας το κουμπί Επανεκκίνηση, ποια η καινούργια περίοδος των δρομολογίων;

Στηριχθείτε στα προηγούμενα και προσπαθήστε να διατυπώσετε ένα ορισμό για την περιοδική συνάρτηση:

### Δραστηριότητα 2: (παράδειγμα πρακτικής εφαρμογής)

Με τη βοήθεια του λογισμικού geogebra, και την προβολή του στον διαδραστικό πίνακα ανοίγουμε το αρχείο του λογισμικού Geo-gebra: ΠΑΛΙΡΡΟΙΑ.ggb της οποίας η κίνηση είναι «ημιτονοειδής».

Να συζητήσετε και να απαντήσετε συνοπτικά στις επόμενες ερωτήσεις:

1. Αν στις 12:00 τα μεσάνυχτα τα νερά βρίσκονται στο σημείο μηδέν
2. Ποια ώρα της ημέρας τα νερά βρίσκονται ξανά στο σημείο μηδέν;
3. Ποια ώρα της ημέρας έχουν το μέγιστο ύψος και ποια το μέγιστο βάθος; Ποια η περίοδος του φαινομένου;

### Δραστηριότητα 3:

Με τη βοήθεια του geogebra, και την προβολή του στον διαδραστικό πίνακα ανοίγουμε το αρχείο του λογισμικού Geo-gebra: ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ.ggb.

1. Ποια είναι η περίοδος των τριγωνομετρικών συναρτήσεων;
2. Προσπαθήστε να συνδέσετε τις τιμές του τριγωνομετρικού κύκλου με την γραφική παράσταση της συνάρτησης.

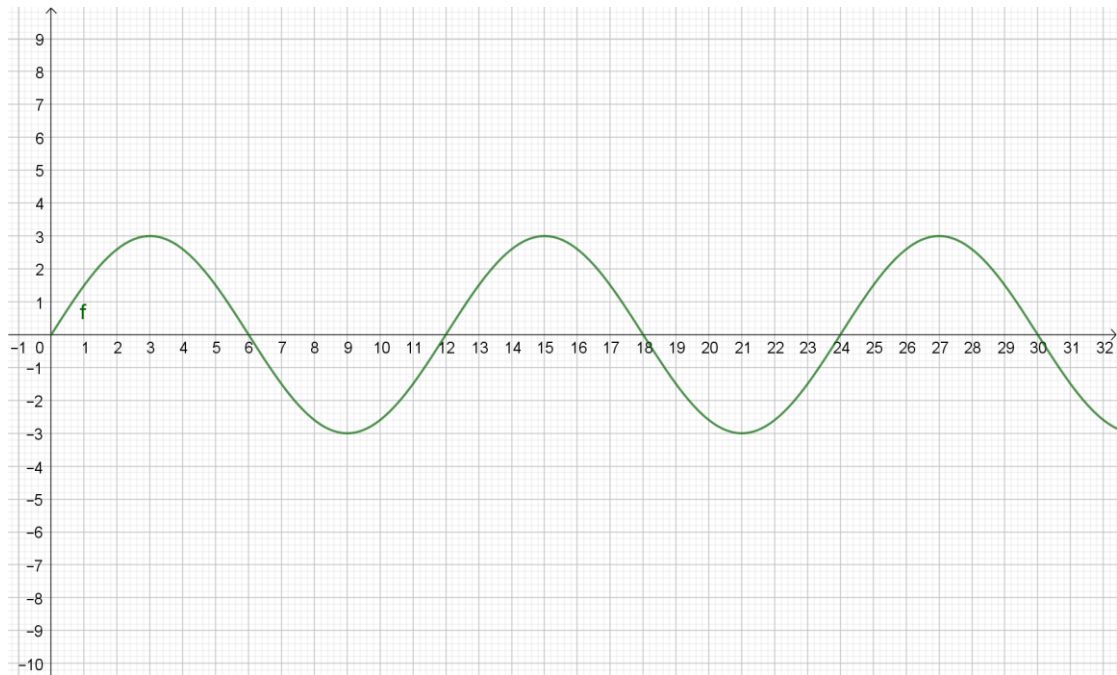
### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ:

Σε μια θαλάσσια περιοχή, λόγω της παλίρροιας, η στάθμη των υδάτων αυξομειώνεται. Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση της ημιτονοειδούς συνάρτησης  $f$ , που δίνει σε μέτρα το ύψος της στάθμης των υδάτων συναρτήσει του χρόνου  $t$  σε ώρες. Να βρείτε :

- α) την υψομετρική διαφορά ανάμεσα στην υψηλότερη στάθμη (πλημμυρίδα) και τη χαμηλότερη στάθμη (άμπωτη).
- β) την περίοδο του φαινομένου της παλίρροιας.

γ) τον τύπο της συνάρτησης  $f$ .

δ) ποιες ώρες, στη διάρκεια μιας ημέρας, η στάθμη των υδάτων είναι  $\frac{3}{2}$  μέτρα.



**ΕΠΙΕΚΤΑΣΗ (επόμενη διδακτική ώρα):**

Με τη βοήθεια του geogebra, και την προβολή του στον διαδραστικό πίνακα ανοίγουμε το αρχείο του λογισμικού Geo-gebra:ΜΕΛΕΤΗ ΗΜΙΤΟΝΟ.ggb θα κάνουμε μια εισαγωγή στη μελέτη της συνάρτησης  $f(x) = \eta\mu x$ .