#### Μέτρηση γωνιών – 3

#### Γωνία με την οποία φαίνεται ένα ευθ. τμήμα σε σχέση με τη θέση του παρατηρητή

#### Στ τάξη

#### Φύλλο εργασίας μαθητή

###### Βήμα 1ο

Σε καιρό πολέμου δυο υποβρύχια δέχονται την εντολή να παρακολουθούν ένα καράβι του αντιπάλου που έχει αγκυροβολήσει τα ανοιχτά. Στο πρώτο υποβρύχιο δίνεται η εντολή να κινείται πάνω σε μια συγκεκριμένη κυκλική τροχιά έως ότου να βρει ένα σημείο απ΄όπου θα μπορεί να βλέπει το εχθρικό καράβι με τη μεγαλύτερη δυνατή γωνία.



Στο δεύτερο υποβρύχιο δίνεται η εντολή να κινείται πάνω στην πράσινη διακεκομμένη γραμμή έως ότου βρει και αυτό εκείνη τη θέση από την οποία θα μπορεί να και αυτό να βλέπει το καράβι με τη μεγαλύτερη δυνατή γωνία. Ανοίξτε το αρχείο «Δραστηριότητα-1», κάντε κλικ στο σημείο C του υποβρυχίου στον κύκλο προκειμένου να το μετακινήσετε και αποφασίστε για τη θέση που πρέπει να σταθεί. Δικαιολογήστε την απόφασή σας

……………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………..

###### Βήμα 2ο

Πειραματιστείτε στη συνέχεια με το δεύτερο υποβρύχιο μέχρι να αποφασίσετε μια θέση και γι αυτό. Δικαιολογήστε την απόφασή σας.

…………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………….

###### Βήμα 3ο

Για να επιβεβαιώσετε το κατά πόσο έχετε διαλέξει τις σωστές θέσεις ανοίξτε το αρχείο «Δραστηριότητα-2». Είναι το ίδιο με το αρχικό με τη διαφορά ότι τώρα μπορείτε ανά πάσα στιγμή να βλέπετε το μέγεθος της γωνίας εκφρασμένο σε μοίρες. Πειραματιστείτε πάλι με τις διάφορες θέσεις που μπορούν να πάρουν τα δυο υποβρύχια και ελέγξτε κατά πόσο οι επιλογές σας ήταν σωστές. Τι παρατηρείτε να συμβαίνει με τα μέτρα των γωνιών;

…………………………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………….

###### Βήμα 4ο

Υπάρχει το ενδεχόμενο η γωνία με την οποία βλέπουν και τα δυο υποβρύχια το καράβι-στόχο από κάποια θέση να είναι ίσες μεταξύ τους;

……………………………………………………………………………………………………………………………………

Ποια είναι η μεγαλύτερη τιμή που μπορεί να πάρει η γωνία για το δεύτερο υποβρύχιο πάνω στην ευθεία και σε ποιο σημείο συμβαίνει αυτό;

…………………………………………………………………………………………………………………………………….

Ποια σχέση βλέπετε να υπάρχει στο μέτρο αυτής της γωνίας (στο συγκεκριμένο σημείο της προηγούμενης ερώτησης) και στο μέτρο της γωνίας του υποβρυχίου πάνω στη γραμμή του κύκλου;

…………………………………………………………………………………………………………………………………….

Καθώς μετακινείτε το υποβρύχιο πάνω στην ευθεία εξακολουθεί να παρατηρείται η ίδια σχέση ανάμεσα στις δυο γωνίες;

…………………………………………………………………………………………………………………………………….

###### Βήμα 5ο

Ας προσπαθήσουμε να βγάλουμε ένα συμπέρασμα από όσα παρατηρούμε:

ΠΡΩΤΟ ΥΠΟΒΡΥΧΙΟ

1. Το πρώτο υποβρύχιο κινείται πάνω σε έναν κ…………
2. Το καράβι είναι μια χ……… του κύκλου.
3. Η γωνία με την οποία το υποβρύχιο βλέπει το καράβι έχει πάντα την κορυφή της στ…. ……………………………………………………..
4. Η γωνία αυτή (αλλάζει / δεν αλλάζει) καθώς το υποβρύχιο μετακινείται πάνω στον κύκλο (υπογραμμίστε το σωστό).
5. ΑΡΑ: Η γωνία με την οποία φαίνεται μια χ……….. ενός κ………… από οποιοδήποτε σημείο της γραμμής του κ………… είναι πάντοτε ……………

ΔΕΥΤΕΡΟ ΥΠΟΒΡΥΧΙΟ

1. Το δεύτερο υποβρύχιο κινείται πάνω σε μια ……………. που είναι παράλληλη με το καράβι.
2. Το καράβι είναι γι αυτόν ένα ε………………. τμ………
3. Η γωνία με την οποία το υποβρύχιο βλέπει το καράβι, έχει πάντα την κορυφή της πάνω στην ……………………………
4. Η γωνία αυτή (αλλάζει / δεν αλλάζει) καθώς το υποβρύχιο μετακινείται πάνω στην ευθεία (υπογραμμίστε το σωστό).
5. Η γωνία παίρνει τη μεγαλύτερη τιμή της όταν το υποβρύχιο βρεθεί στο κ……… του κύκλου.
6. Μπορούμε στην περίπτωση αυτή να πούμε ότι όσο απομακρυνόμαστε από το ευθύγραμμο τμήμα (καράβι), δηλαδή όσο απομακρυνόμαστε από το προηγούμενο σημείο τόσο η γωνία γίνεται ………………………., ενώ όσο πλησιάζουμε σε αυτό η γωνία γίνεται ………………………….