

## Μήνυμα στους μαθητές

### Δραστηριότητες Δ3 από 18/2/21

- Πέμπτη, 18 Φεβρουαρίου 2021 -

Γεια σας παιδιά,

Αναρτήθηκαν σήμερα, 18/2/21, δύο σύντομες δραστηριότητες για την εβδομάδα που έρχεται:

1. Πώς από το γνώμονα και τη σκιά βρίσκουμε τη γωνία που μας ενδιαφέρει (αντίστροφη εφαπτομένης).

2. forum στο twinspace

Κάθε Δευτέρα θα είμαι συνδεδεμένη 1.15-1.45, μήπως κάποιος από την ομάδα θέλει να ρωτήσει κάτι ή θέλει να κάνουμε μαζί κάποια από τις δραστηριότητες.

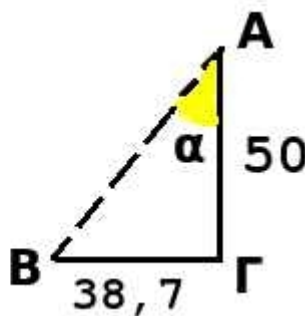
Αν δεν έχετε κάνει κάτι από τις προηγούμενες εβδομάδες, θα πρότεινα να ασχοληθείτε με τη δραστηριότητα Δ2.1 (παραλληλισμός ηλιακών ακτίνων) και να συνεχίσετε με ότι έχει η τρέχουσα εβδομάδα.

Οι δραστηριότητες κάθε εβδομάδας λογαριάζω να απαιτούν ~15 λεπτά και εννοείται ότι δεν είναι υποχρεωτικό να γίνουν. Χρειάζεται όμως να έχουμε μία σειρά!

### Ας υπολογίσουμε τη γωνία

Όταν κάνουμε μία μέτρηση μετράμε το **ύψος** του γνώμονα (κατακόρυφου αντικειμένου) και τη **σκιά** του.

Στο [υπολογιστικό φύλλο μετρήσεων](#) η γωνία υπολογίζεται αυτόματα. Όμως σίγουρα θέλουμε να ξερουμε ΠΩΣ.



Σε ορθογώνιο τρίγωνο, η εφαπτομένη μίας γωνίας  $\alpha$  (εφα) είναι απέναντι κάθετη/προσκεείμενη κάθετη. Στο σχήμα  $\text{εφα} = \text{BG}/\text{AG} = 38.7/50 = 7.74$ . Αν ξέρω την εφαπτομένη μίας γωνίας, από την τελευταία σελίδα του βιβλίου των μαθηματικών βρίσκουμε τη γωνία. Στο βιβλίο έχει ότι ότι η εφαπτομένη 7.11 αντιστοιχεί σε γωνία 82 μοίρες.

Σε προγράμματα αριθμομηχανής η εφαπτομένη λέγεται  $\tan$ . Εμείς θέλουμε την **αντίστροφη εφαπτομένης**, δηλαδή από την εφαπτομένη να βρούμε τη γωνία. Η συνάρτηση που θέλουμε λέγεται **atan** ή  $\tan^{-1}$ .

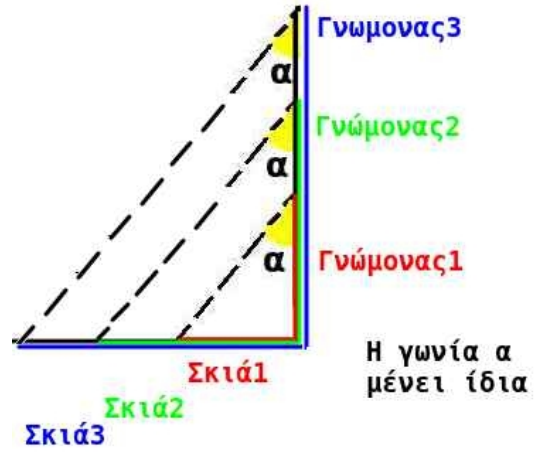
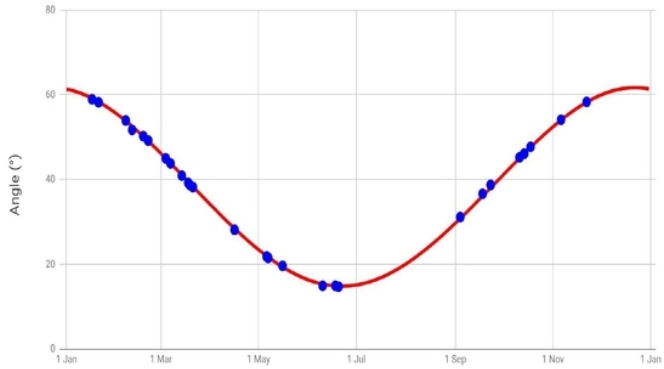
Ας χρησιμοποιήσουμε αριθμομηχανή <https://www.calculator.net/>. Επιλέξτε  $\tan^{-1}$  βάλτε 7.74 και θα βρείτε με ακρίβεια 82.6 μοίρες.

Από τη γωνία που στέλνουμε εμείς και τη γωνία που ατέλνει ένα άλλο σχολείο βρίσκουμε την περιφέρεια της Γης.

**Η γωνία είναι ανεξάρτηση από το γνώμονα που θα χρησιμοποιήσω. Αν αυξήσω το γνώμονα, αυξάνει και η σκιά ανάλογα, οπότε η εφαπτομένη μένει ίδια (δεξιά εικόνα).**

Aigio Greece 1st High School of Aigio (2019)

27 measures of the angle of the sun at noon



Δοκίμασε να υπολογίσεις τη γωνία  $\alpha$  στα παρακάτω παραδείγματα.

**Αν γνώμονας 30 και σκιά 20 πόση είναι η γωνία;**

42.4

33.7

39.1

**Αν γνώμονας 17 και σκιά 25 πόση είναι η γωνία;**

55.8

50.2

56.3