

Δραστηριότητες Θεματικής Ενότητας Α

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 'ΟΔΥΣΣΕΑΣ'

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΟΡΙΝΘΟΥ

4^ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ Α: ΠΗΓΕΣ ΦΩΤΟΣ, ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ, ΤΟ
ΗΛΙΑΚΟ ΡΟΛΟΙ, ΚΑΘΕΤΟΤΗΤΑ, ΥΨΗ ΤΡΙΓΩΝΟΥ**

ΦΥΛΛΟ Δραστηριοτήτων 1

Όνομα:

Δραστηριότητα 1

A. Διαβάσαμε ένα λογοτεχνικό απόσπασμα από το βιβλίο «Ο ήλιος στο τραπέζι» Μ. Ιλυίν. Σε αυτό αναφέρονται μερικές πηγές φωτός. Στη φωτοτυπία που σου δόθηκε υπογράμμισέ τες και κατόπιν κατάγραφέ τες εδώ



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

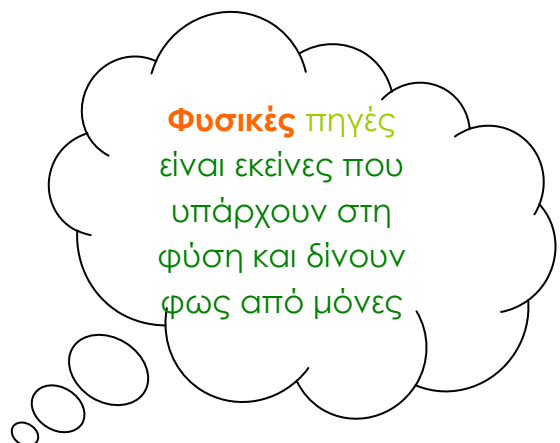
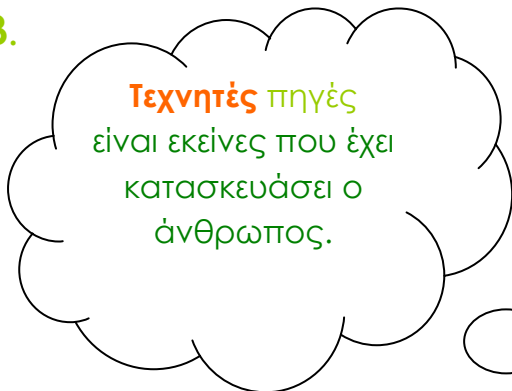
.....

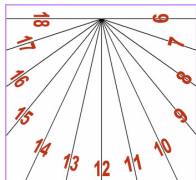
.....

.....

.....

B.





ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 'ΟΔΥΣΣΕΑΣ'

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΟΡΙΝΘΟΥ

4^ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ Α: ΠΗΓΕΣ ΞΩΤΟΣ, ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ,
ΤΟ ΗΛΙΑΚΟ ΡΟΛΟΙ, ΚΑΘΕΤΟΤΗΤΑ, ΥΨΗ ΤΡΙΓΩΝΟΥ**



ΦΥΛΛΟ Δραστηριοτήτων 2

Όνομα:

Δραστηριότητα 1

6. Σ' αυτή τη δραστηριότητα θα χρησιμοποιήσουμε τα εξής υλικά:
Α. λευκό, τετράγωνο, σκληρό και χοντρό χαρτόνι, διαστάσεων 30Χ30 εκ, Β. ένα λευκό, τετράγωνο, σκληρό και χοντρό χαρτόνι, διαστάσεων 10Χ10 εκ, Γ. μια λεπτή ράβδος (ξύλινη ή πλαστική ή συρμάτινη) μήκους 15 εκ, Δ. πλαστελίνη, Ε. χάρακα, ΣΤ. μοιρογνωμόνιο.
7. Με την ομάδα μας, χρησιμοποιώντας το χαρτόνι διαστάσεων 10Χ10 εκ, το μοιρογνωμόνιο και το χάρακα, κατασκευάζουμε τρίγωνο, ο γνώμονας του ηλιακού ρολογιού, όπως φαίνεται στα σχήματα α και β, του οποίου η μια γωνία θα είναι $\varphi=37,5^\circ$ (μοίρες).



8. Σύμφωνα με το σχήμα α, τι είδους τρίγωνο ως προς τις γωνίες του θα προκύψει και πώς μπορούμε να το εξηγήσουμε;

.....

.....

.....

.....

9. Πόσες μοίρες αναμένουμε να είναι οι άλλες δυο γωνίες του τριγώνου και ποια γωνία είναι η μεγαλύτερη από τις τρεις στο τρίγωνο;

2^η γωνία=.....

3^η γωνία=.....

μεγαλύτερη γωνία=.....

10. Ας επαληθεύσουμε χρησιμοποιώντας το μοιρογνωμόνιο και ας υπολογίσουμε το άθροισμα των τριών γωνιών συνολικά. Τι συμπεραίνουμε;

.....
.....
.....
.....

11. Σύμφωνα με το είδος του τριγώνου ως προς τις γωνίες του και το μέγεθος των γωνιών του, τι συμπεραίνουμε για το άθροισμα των δυο μικρότερων γωνιών σε σχέση με τη μεγαλύτερη γωνία του;

.....
.....
.....
.....

12. Ας στερεώσουμε τη λεπτή ράβδο στην επικλινή άκρη του τριγώνου όπως στο σχήμα γ.



13. Ας κόψουμε τώρα μ' ένα ψαλίδι κατάλληλα το τρίγωνο, έτσι ώστε χωρίς να ξεκολλήσουμε τη λεπτή ράβδο να δημιουργηθούν δυο νέα ορθογώνια τρίγωνα, το ένα θα περιέχει τη λεπτή ράβδο.

14. Κατά μήκος ποιου ευθύγραμμου τμήματος πρέπει να κόψουμε το αρχικό τρίγωνο ώστε τα νέα τρίγωνα που θα δημιουργηθούν να είναι ορθογώνια;

.....
.....
.....
.....

15. Μπορούμε να εξηγήσουμε γιατί επιλέξαμε το συγκεκριμένο ευθύγραμμο τμήμα και τι αποτελεί αυτό για το τρίγωνο;

.....
.....
.....
.....

16. Πόσες μοίρες θα είναι κάθε μια από τις γωνίες των νέων τριγώνων και πώς μπορούμε να εξηγήσουμε το μέγεθός τους;

1° ΝΕΟ ΤΡΙΓΩΝΟ		2° ΝΕΟ ΤΡΙΓΩΝΟ	
1 ^η γωνία		1 ^η γωνία	
2 ^η γωνία		2 ^η γωνία	
3 ^η γωνία		3 ^η γωνία	

.....

.....

.....

.....

.....

Δραστηριότητα 2

5. Συνεχίζοντας από την προηγούμενη δραστηριότητα και χρησιμοποιώντας τα υλικά της, σχεδιάζουμε στο λευκό χαρτόνι διαστάσεων 30Χ30 εκ ένα τετράγωνο πλευράς 20 εκ.
6. Σε μια πλευρά του, βρίσκουμε το μέσο της, τοποθετούμε ένα σημείο *O* και σχεδιάζουμε το κάθετο ευθύγραμμο τμήμα από το *O* προς την απέναντι πλευρά.
7. Σε ποιο σημείο αναμένουμε ότι θα τέμνει την απέναντι πλευρά και τι γωνία θα σχηματίζει μαζί της;

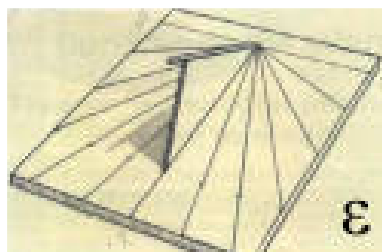
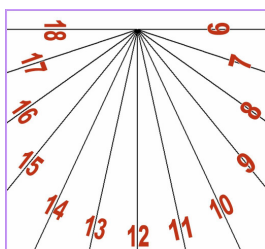
.....

.....

.....

.....

8. Χρησιμοποιώντας το μοιρογνωμόνιο και με αρχή το σημείο *O*, σχεδιάζουμε δεξιά και αριστερά του ευθύγραμμου τμήματος, έξι (6) διαδοχικές γωνίες 15° (μοιρών) η κάθε μια, δηλαδή συνολικά δώδεκα (12) νέα ευθύγραμμα τμήματα που ξεκινούν από το σημείο *O*, τέμνουν το αρχικό τετράγωνο και τερματίζουν μαζί με το λευκό χαρτόνι.
9. Έξω από το τετράγωνο που είχαμε αρχικά σχεδιάσει, αριθμούμε τις ώρες του ρολογιού όπως φαίνεται στο σχήμα και τοποθετούμε με κόλληση κατά μήκος του αρχικού ευθύγραμμου τμήματος *O12* το γνώμονα που προέκυψε στο βήμα 8 της προηγούμενης δραστηριότητας, όπως φαίνεται στο σχήμα ε. Μπορούμε να σταθεροποιήσουμε το γνώμονα ώστε να στέκεται κατακόρυφος, τοποθετώντας πλαστελίνη δεξιά και αριστερά του.



10. Τι συμπεραίνουμε για τα χαρακτηριστικά του τριγώνου 13O11 σε σχέση με τις γωνίες του και σε σχέση με τις πλευρές του;

.....
.....

11. Τι αποτελεί γι' αυτό το τρίγωνο το ευθύγραμμο τμήμα O12 και πώς το εξηγούμε;

.....
.....

12. Τι συμπεραίνουμε για τα τρίγωνα 13O12 και 12O11 αν τα συγκρίνουμε μεταξύ τους και πώς εξηγούμε τα συμπεράσματά μας;

.....
.....
.....
.....

13. Το ηλιακό ρολόι είναι έτοιμο. Απομένει να το τοποθετήσουμε στον ήλιο πάνω σε ένα οριζόντιο επίπεδο και να στρέψουμε τη βάση του έτσι ώστε η λεπτή ράβδος πάνω στο γνώμονα να δείχνει προς τον Βορρά.

14. Όταν θα συμβεί αυτό, τις 12:00 το μεσημέρι κατά τη χειμερινή ώρα ή τις 13:00 κατά τη θερινή ώρα η σκιά της λεπτής ράβδου και του γνώμονα θα πέφτει ακριβώς πάνω στο ευθύγραμμο τμήμα O12. Ας το συζητήσουμε με την ομάδα μας και ας προσπαθήσουμε να εξηγήσουμε γιατί θα συμβαίνει αυτό.

.....
.....
.....
.....
.....
.....