

## Δραστηριότητες Θεματικής Ενότητας Δ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 'ΟΔΥΣΣΕΑΣ'

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΟΡΙΝΘΟΥ

4<sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ Δ: ΦΩΣ, ΣΚΙΕΣ ΚΑΙ ΕΚΛΙΨΗ ΟΥΡΑΝΙΩΝ  
ΣΩΜΑΤΩΝ

### ΦΥΛΛΟ Δραστηριοτήτων 1

Όνομα: .....

# Δραστηριότητα 1

Ας παρακολουθήσουμε ένα βίντεο με μια παράσταση Καραγκιόζη.  
Πώς άραγε δημιουργούνται οι σκιές; Γράψε εδώ την άποψή σου



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



# Δραστηριότητα 2

Εσύ και τα άλλα παιδιά της ομάδας σου τοποθετήστε πάνω στο θρανίο που θα σας υποδείξει ο δάσκαλός σας τα παρακάτω υλικά :

- Έναν φακό
- μια διαφάνεια 10x10 εκ.
- ένα χαρτόνι διαστάσεων 10 εκ. X 10 εκ.
- διαφάνεια
- φανός
- χαρτόνι (πέτασμα) 40εκ.X 40εκ.
- πλαστελίνη
- κερι

Στη συνέχεια, ανάψτε το κερι και με την καθοδήγηση του δασκάλου σου δημιουργήστε σκιές.

Τι παρατηρείς σχετικά με το μέγεθος της σκιάς;



Πλησιάζοντας ή απομακρύνοντας την φωτεινή πηγή από το σώμα που φωτίζουμε μεταβάλλεται το μέγεθος

---

---

---

---

---

---

---

---

---

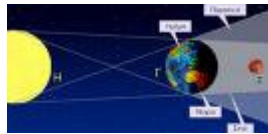
---

## Δραστηριότητα 3

Εσύ και τα άλλα παιδιά της ομάδας σου καθίστε στους υπολογιστές, όπως έχετε συνεννοηθεί με το δάσκαλό σας. Εκτελέστε ένα πείραμα, χρησιμοποιώντας το λογισμικό **ΜΑΘΗΜΑ** και το **εικονικό εργαστήριο οπτικής**.



## Δραστηριότητα 4



Στο παρελθόν υπήρξαν πολλοί μύθοι και δοξασίες για την έκλειψη του Ήλιου και της Σελήνης. Μήπως μπορείς να εξηγήσεις τα φαινόμενα αυτά με βάση αυτά που έμαθες; Ας το συζητήσουμε όλοι μαζί στην τάξη.



## ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 'ΟΔΥΣΣΕΑΣ'

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΟΡΙΝΘΟΥ

4<sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ Δ: ΨΩΣ, ΣΚΙΕΣ ΚΑΙ ΕΚΛΕΙΨΗ**

**ΟΥΡΑΝΙΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ**



### ΦΥΛΛΟ Δραστηριοτήτων 2

Όνομα: .....

#### Δραστηριότητα 1

1. Σ' αυτή τη δραστηριότητα θα χρησιμοποιήσουμε τα εξής υλικά:  
Α. τετράγωνο, ανθεκτικό χαρτόνι, διαστάσεων 40Χ40 εκ, Β. ένα λευκό, τετράγωνο, ανθεκτικό χαρτόνι, διαστάσεων 20Χ20 εκ (οθόνη προβολής), Γ. ένα φακό δυνατού φωτισμού, Δ. πλαστελίνη, Ε. λευκές κόλλες Α4, ΣΤ. αλουμινόχαρτο, Ζ. κλωστή, Η. διαβήτη, Θ. μεζούρα μετρήσεως.
2. Με την ομάδα μας παρακολουθούμε στον υπολογιστή την [παρουσίαση](#) με θέμα την [έκλειψη ηλίου](#).
3. Στο χαρτόνι διαστάσεων 40Χ40 εκ, σχεδιάζουμε με το διαβήτη ένα κύκλο ακτίνας 1 εκ με κέντρο το μέσο του και στη συνέχεια αφαιρούμε το συγκεκριμένο κομμάτι ώστε να δημιουργηθεί μια τρύπα. Επίσης με την πλαστελίνη πλάθουμε μια μικρή μπάλα διπλάσιων διαστάσεων από την τρύπα και την τυλίγουμε με την κλωστή έτσι ώστε να είναι δυνατό να αιωρείται από το άλλο άκρο της.
4. Χρησιμοποιώντας τον φακό ως πηγή φωτός, το χαρτόνι διαστάσεων 20Χ20εκ ως οθόνη προβολής, σε ποια θέση και απόσταση μεταξύ τους, αλλά και σε σχέση και με τα άλλα δυο αντικείμενα, πρέπει να τοποθετήσουμε την μπάλα από πλαστελίνη και το χαρτόνι με την τρύπα, ώστε να προσομοιώσουμε στην οθόνη προβολής την έκλειψη ηλίου;

.....

.....

.....

.....

.....  
.....

5. Αν αλλάξουμε αυξήσουμε την ακτίνα της τρύπας στο χαρτόνι σε 2 εκ, τι θα πρέπει να αλλάξουμε στη διάταξη που καταλήξαμε στο βήμα 4 ώστε στην οθόνη προβολής να παρατηρήσουμε πάλι έκλειψη ηλίου;

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

6. Πού οφείλονται οι αλλαγές που προτείνουμε στο βήμα 5;

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

7. Στη συνέχεια τσαλακώνουμε και διπλώνουμε μεταξύ τους τις λευκές κόλλες A4 ώστε να δημιουργήσουμε μια σφαίρα που θα αντιστοιχεί στη γη. Αν η μπάλα από πλαστελίνη που δημιουργήσαμε στο βήμα 3, αντιπροσωπεύει την σελήνη, τι μέγεθος πρέπει να έχει η σφαίρα από τις κόλλες A4;

.....  
.....

8. Δένουμε και τη γη με κλωστή και χρησιμοποιώντας τον φακό, την πλαστελίνη ως σελήνη και την χάρτινη σφαίρα ως γη, προσομοιώνουμε την περιστροφή της σελήνης γύρω από τη γη και σχεδιάζουμε τις θέσεις των πλανητών κατά την κίνηση.



9. Ας σημειώσουμε στο σχήμα του βήματος 8, σε ποιες θέσεις της σελήνης αναμένουμε να έχουμε έκλειψη σελήνης, έκλειψη ηλίου και σε ποιες η σελήνη φωτίζει τη γη.

10. Τυλίγουμε την μπάλα από πλαστελίνη με το αλουμινόχαρτο, προσπαθώντας να το τσαλακώσουμε όσο το δυνατό λιγότερο και επαναλαμβάνουμε την περιστροφή του βήματος 8. Τι διαφορές παρατηρούμε τώρα για το φως που στέλνει η σελήνη στη γη σε σχέση μ' αυτές που παρατηρήσαμε στο βήμα 8 και ποιες είναι οι απόψεις της ομάδας μας σχετικά με το πού μπορεί να οφείλονται;

.....  
.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Δραστηριότητα 2

1. Στις εικόνες 1 και 2 που ακολουθούν ας σημειώσουμε με βέλη την κατεύθυνση του φωτός.



Εικόνα 1



Εικόνα 2

2. Ποιες βασικές διαφορές διακρίνουμε ανάμεσά τους;

.....

.....

.....

.....

3. Ας περιγράψουμε με την ομάδα μας πού μπορεί να οφείλονται.

.....

.....

.....

.....

4. Για τα παρακάτω δέντρα και δεδομένης της θέσης του ήλιου ας ζωγραφίσουμε με ένα μολύβι τη σκιά τους.

