

103. Μια απλή φωτογραφική μηχανή

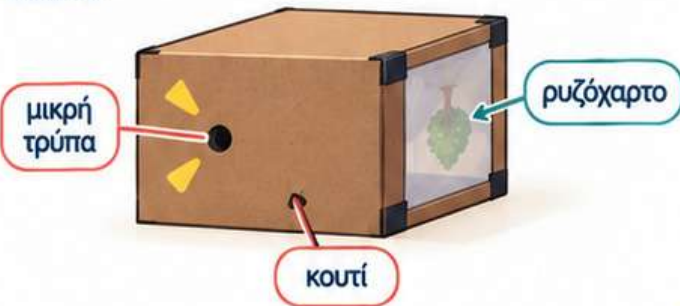
Στόχος:
Να κατανοήσω πώς μια απλή φωτογραφική μηχανή σχηματίζει εικόνα και τι ρόλο παίζει το φως.

Μικρές ανακαλύψεις, μεγάλος κόσμος!



A. Τι είναι;

Η απλή φωτογραφική μηχανή είναι ένα κουτί που αφήνει το φως να περάσει από μια μικρή τρύπα και να σχηματίσει εικόνα.



B. Υλικά και κατασκευή



κουτί από παπούτσια



ψαλίδι



ρυζόχαρτο



μαύρη ταινία



1
Ανοίγω μια μικρή τρύπα.



2
Στερεώνω το ρυζόχαρτο.



3
Κλείνω τις σχισμές με ταινία.

Γ. Τι παρατηρώ;

Όταν στρέφουμε την τρύπα προς το παράθυρο και κοιτάζουμε μέσα, σχηματίζεται εικόνα στο ρυζόχαρτο.



Δ. Πώς εξηγείται;

Το φως ταξιδεύει ευθύγραμμα. Ακτίνες από την κορυφή και τη βάση του αντικείμενου περνούν από τη μικρή τρύπα και φτάνουν στο απέναντι χαρτί, σχηματίζοντας ανεστραμμένη εικόνα.



Θυμάμαι

1 Το φως περνά από μια μικρή τρύπα.

2 Στο ρυζόχαρτο σχηματίζεται εικόνα.

3 Το φως ταξιδεύει ευθύγραμμα.



103. Μια απλή φωτογραφική μηχανή

Συνέχεια θεωρίας και ασκήσεις



Στόχος:

Να εμπεδώσω πώς σχηματίζεται η εικόνα στην απλή φωτογραφική μηχανή και να εφαρμόσω τις γνώσεις μου με ασκήσεις.

Μικρές ανακαλύψεις, μεγάλος κόσμος!

Συνέχεια θεωρίας

Η απλή φωτογραφική μηχανή σχηματίζει **ανεστραμμένη εικόνα** στο ρυζόχαρτο, επειδή το φως ταξιδεύει ευθύγραμμα και περνά από τη μικρή τρύπα.

Όταν η τρύπα είναι **πολύ μικρή**, η εικόνα είναι πιο **καθαρή** αλλά πιο **σκοτεινή**.

Όταν η τρύπα γίνεται **μεγαλύτερη**, η εικόνα είναι πιο **φωτεινή** αλλά **λιγότερο καθαρή**.



αντικείμενο

Οι φωτεινές ακτίνες ταξιδεύουν ευθύγραμμα και διασταυρώνονται στην τρύπα.



ρυζόχαρτο

ανεστραμμένη εικόνα



Έξυπνο tip

Για καλύτερη εικόνα, στεκόμαστε σε μέρος πιο σκοτεινό και στρέφουμε την τρύπα προς το φωτεινό αντικείμενο.



Το ήξερες;

Η απλή φωτογραφική μηχανή λέγεται και **camera obscura**. Βοήθησε τους ανθρώπους να καταλάβουν καλύτερα πώς σχηματίζεται η εικόνα.



A. Συμπλήρωση κενού

Συμπλήρωσε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις.

- 1 Το φως περνά από μια μικρή _____.
- 2 Στο ρυζόχαρτο σχηματίζεται μια _____.
- 3 Το φως ταξιδεύει _____.
- 4 Όσο πιο μεγάλη γίνεται η τρύπα, τόσο η εικόνα γίνεται πιο φωτεινή αλλά λιγότερο _____.

B. Σωστό ή Λάθος

Σημείωσε **Σ** για Σωστό ή **Λ** για Λάθος.

- | | Σ | Λ |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1 Η απλή φωτογραφική μηχανή είναι ένα κουτί με μικρή τρύπα. | ☐ | ☐ |
| 2 Το ρυζόχαρτο τοποθετείται για να μπαίνει περισσότερο φως. | ☐ | ☐ |
| 3 Οι φωτεινές ακτίνες ταξιδεύουν ευθύγραμμα. | ☐ | ☐ |
| 4 Όταν μεγαλώνει πολύ η τρύπα, η εικόνα γίνεται πιο καθαρή. | ☐ | ☐ |

Γ. Αντιστοίχιση

Ένωσε τα στοιχεία της αριστερής στήλης με τα σωστά της δεξιάς στήλης.

- | | | | |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| α. μικρή τρύπα | ☐ | ☐ | 1 βοηθά να φαίνεται καλύτερα η εικόνα |
| β. ρυζόχαρτο | ☐ | ☐ | 2 από εκεί περνά το φως |
| γ. παράθυρο | ☐ | ☐ | 3 εκεί σχηματίζεται η εικόνα |
| δ. σκοτεινό μέρος | ☐ | ☐ | 4 φωτεινό αντικείμενο προς παρατήρηση |

Δ. Κύκλωσε

Κύκλωσε όσα χρειάζονται για να φτιάξουμε μια απλή φωτογραφική μηχανή.



κουτί από παπούτσια



ψαλίδι



ρυζόχαρτο



μαύρη ταινία



κουτάλι



μπάλα



Θυμάμαι

- 1 Το φως περνά από μικρή τρύπα.

- 2 Η εικόνα σχηματίζεται ανεστραμμένη.

- 3 Μικρή τρύπα: πιο καθαρή εικόνα, μεγαλύτερη τρύπα: πιο φωτεινή.



sainia.gr



Μαθαίνουμε σήμερα για ένα καλύτερο αύριο!