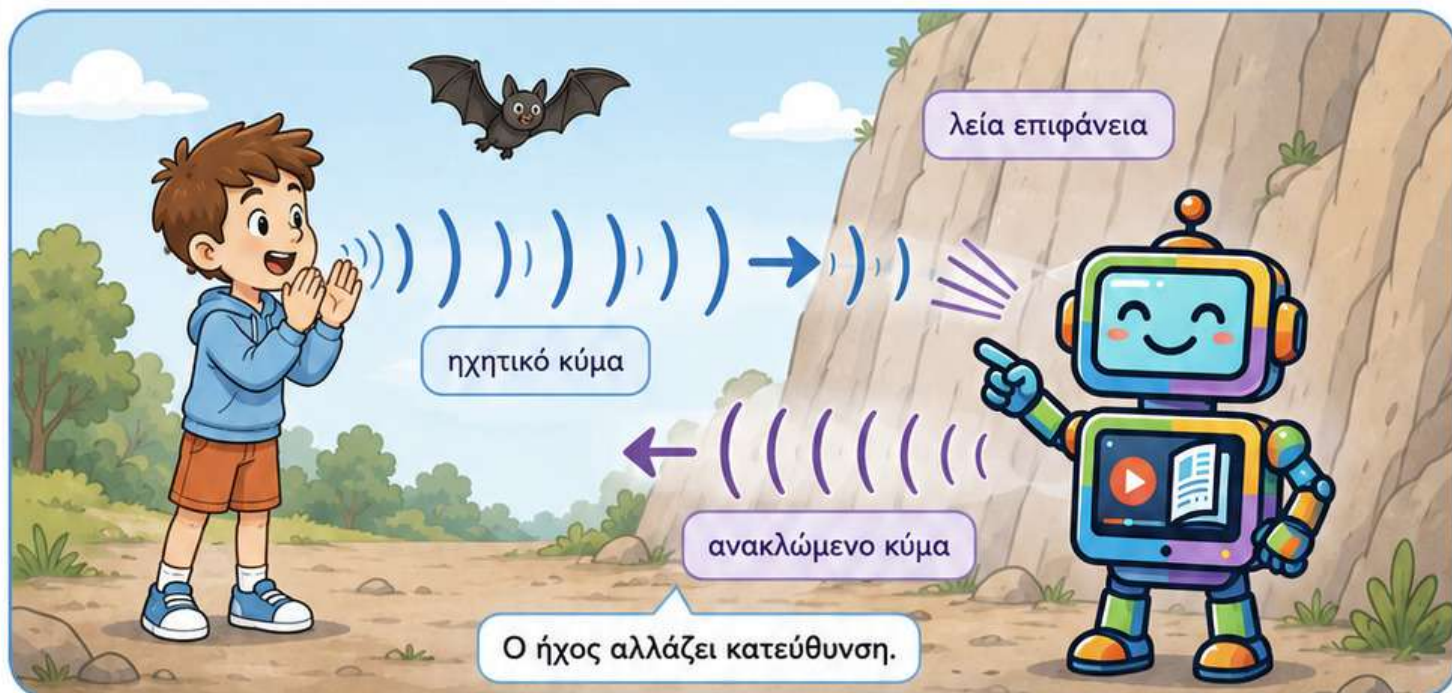


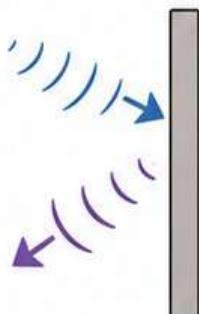


Στόχος: Να καταλαβαίνω τι είναι η ανάκλαση, η ηχώ και η αντήχηση.



A. Τι είναι η ανάκλαση;

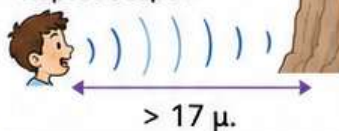
- Το ηχητικό κύμα πέφτει σε επιφάνεια.
- Αλλάζει κατεύθυνση.
- Μέρος της ενέργειας συνεχίζει στη νέα πορεία.



B. Ηχώ ή αντήχηση;

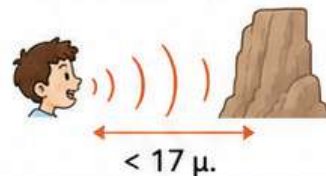
Ηχώ

Επαναλαμβάνεται ο ήχος.
Απόσταση από την επιφάνεια: 17 μ. ή περισσότερο.



Αντήχηση

Ο ήχος δυναμώνει.
Το εμπόδιο είναι κάτω από 17 μ.



Γ. Πότε ακούμε ηχώ;

- Ο εγκέφαλος ξεχωρίζει ήχους όταν μεσολαβεί περίπου 1/10 δευτ.
- Στον αέρα ο ήχος διανύει 340 μ. σε 1 δευτερόλεπτο.

1/10 δευτ. → 34 μ. συνολικά
17 μ. ως το εμπόδιο + 17 μ. πίσω

Δ. Πού το συναντώ;



Νυχτερίδα: προσανατολισμός



Φαράγγι: ακούω ηχώ



Ακούω τον ήχο να επιστρέφει

Θυμάμαι



Ανάκλαση = αλλαγή κατεύθυνσης του ήχου.



Ηχώ: επανάληψη του ήχου.



Αντήχηση: δυνάμωμα του ήχου.





Έξυπνο tip

Όσο πιο λεία και σκληρή είναι μια επιφάνεια, τόσο καλύτερα ανακλά τον ήχο.



Το ήξερες;

Οι νυχτερίδες στέλνουν υπερήχους και από την ηχώ που επιστρέφει μαθαίνουν το σχήμα, το μέγεθος και την απόσταση των αντικειμένων γύρω τους!



Ι. Συμπλήρωση κενού

Συμπλήρωσε τα κενά με τις σωστές λέξεις.

1. Ανάκλαση είναι η _____ του ηχητικού κύματος, όταν αυτό πέσει πάνω σε μια _____ και _____ επιφάνεια.
2. Ηχώ (ή αντήλαος) είναι η _____ ενός ήχου.
3. Για να ξεχωρίσουμε την ηχώ, πρέπει να απέχουμε τουλάχιστον _____ μέτρα από το εμπόδιο.



Β. Σωστό ή Λάθος

Βάλε ✓ στο Σωστό ή ✗ στο Λάθος.

1. Η ανάκλαση αλλάζει την κατεύθυνση του ηχητικού κύματος.
2. Ηχώ ακούμε όταν το εμπόδιο είναι πιο κοντά από 17 μ.
3. Η αντήχηση είναι δυνάμωμα του ήχου και όχι άκουσμα δύο φορές.
4. Για να αναγνωρίσουμε δύο ήχους, χρειάζεται χρόνος τουλάχιστον 1/10 του δευτερολέπτου.

Σ



Λ



Γ. Αντιστοίχιση

Αντιστοίχισε κάθε έννοια με τη σωστή περιγραφή.

- | | |
|------------------|--|
| 1 Ανάκλαση | • Επανάληψη ενός ήχου που ακούμε ξεχωριστά. |
| 2 Ηχώ (αντήλαος) | • Δυνάμωμα του ήχου χωρίς να τον ακούμε δύο φορές. |
| 3 Αντήχηση | • Ήχοι με συχνότητα που είναι πολύ υψηλή για τον άνθρωπο. |
| 4 Υπέρηχοι | • Αλλαγή κατεύθυνσης του ηχητικού κύματος σε λεία επιφάνεια. |



Δ. Κύκλωσε ή χρωμάτισε

Παρατήρησε τις εικόνες και κύκλωσε αν θα ακούσουμε ΗΧΩ, ΑΝΤΗΧΗΣΗ ή ΤΙΠΟΤΑ.

1



ΗΧΩ
ΑΝΤΗΧΗΣΗ
ΤΙΠΟΤΑ

2



ΗΧΩ
ΑΝΤΗΧΗΣΗ
ΤΙΠΟΤΑ

3



ΗΧΩ
ΑΝΤΗΧΗΣΗ
ΤΙΠΟΤΑ



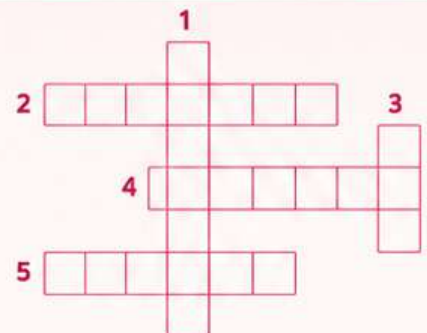
Μικρό σταυρόλεξο

Οριζόντια

2. Επανάληψη ενός ήχου.
4. Υπάρχει όταν το εμπόδιο είναι κάτω από 17 μ.
5. Ζώο που χρησιμοποιεί υπερήχους για προσανατολισμό.

Κάθετα

1. Αλλαγή κατεύθυνσης του ήχου.
3. Λεία και σκληρή επιφάνεια.



Θυμάμαι

- ✓ Η ανάκλαση αλλάζει την κατεύθυνση του ήχου.
- ✓ Ηχώ ακούμε όταν απομακρυνθούμε ≥ 17 μ.
- ✓ Η αντήχηση είναι δυνάμωμα του ήχου.
- ✓ Ο ήχος χρειάζεται ύλη για να διαδοθεί.
- ✓ Νυχτερίδες και δελφίνια «βλέπουν» με ήχους.

