

# ΕΛΙΚΟΠΤΕΡΟ



- ✓ Φυσικές Επιστήμες.
- ✓ Μηχανική.
- ✓ Hands on activity.





Έχετε δει ποτέ ένα ελικόπτερο;

Πώς πιστεύετε ότι πετάει;



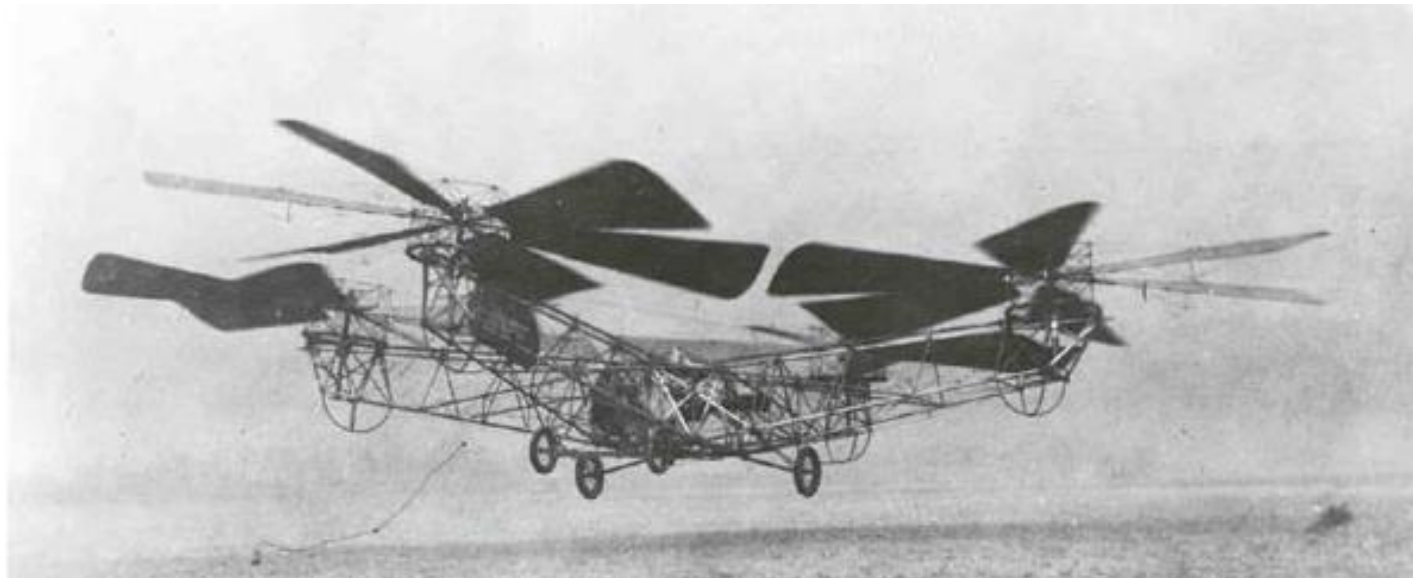
Δείτε το βίντεο και σχολιάστε:

<https://www.youtube.com/watch?v=GwNVrE4EH4E>



Στο παρακάτω link μπορείτε να παρακολουθήσετε μια δοκιμή πτήσης ελικοπτέρου το 1922

[https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CF%81%CF%87%CE%B5%CE%AF%CE%BF:Bits\\_%26\\_Pieces\\_-\\_BP374\\_-\\_Test\\_flight\\_of\\_Pescara%27s\\_helicopter\\_-\\_1922\\_-\\_EYE\\_FLM7760\\_-\\_OBI05716.ogv](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CF%81%CF%87%CE%B5%CE%AF%CE%BF:Bits_%26_Pieces_-_BP374_-_Test_flight_of_Pescara%27s_helicopter_-_1922_-_EYE_FLM7760_-_OBI05716.ogv)



Βλέπετε αυτά τα τεράστια «φτερά» που περιστρέφονται;  
Λέγονται έλικες.

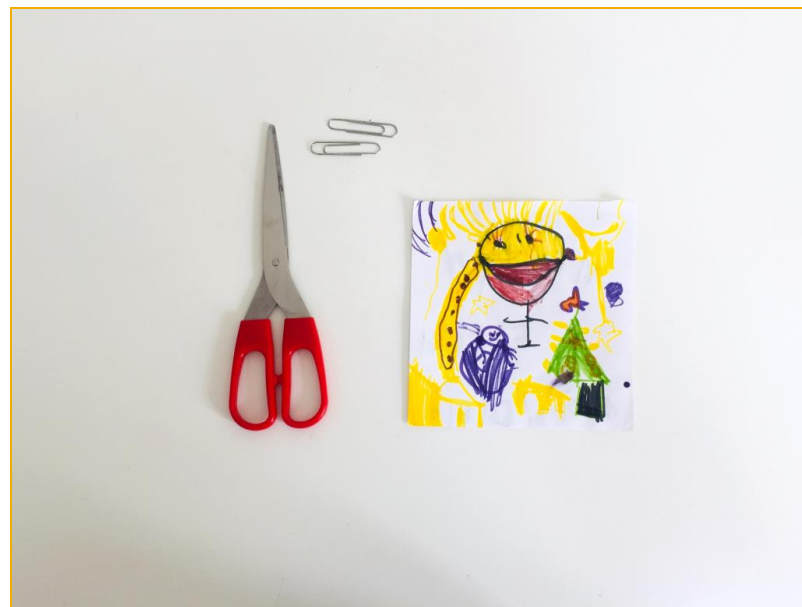
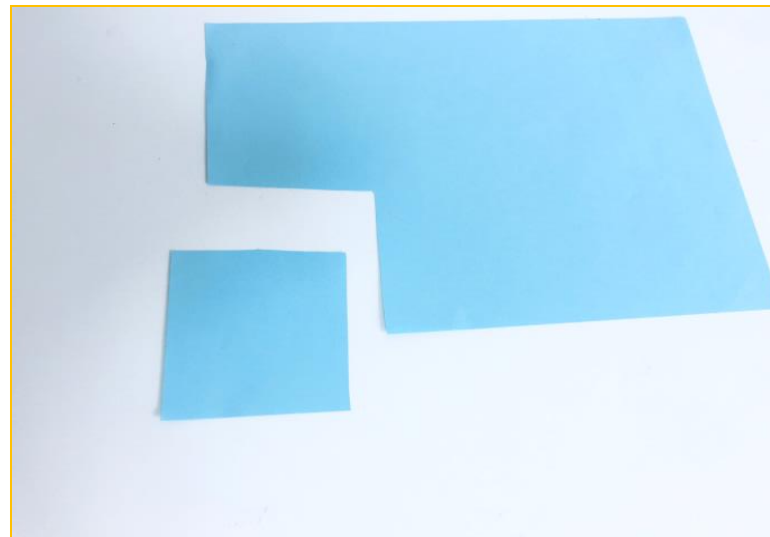


Φτιάξτε τους δικούς σας  
έλικες και πειραματιστείτε!

### Υλικά:

- 1 χαρτί κομμένο σε **τετράγωνο** σχήμα (ζωγραφίστε το όπως θέλετε)
- 2- 3 συνδετήρες ανά παιδί
- 1 ψαλίδι

Σημείωση: Είναι καλύτερο τα παιδιά να δημιουργήσουν έλικες διαφορετικού μεγέθους, ώστε να μπορούν στη συνέχεια να πειραματιστούν.





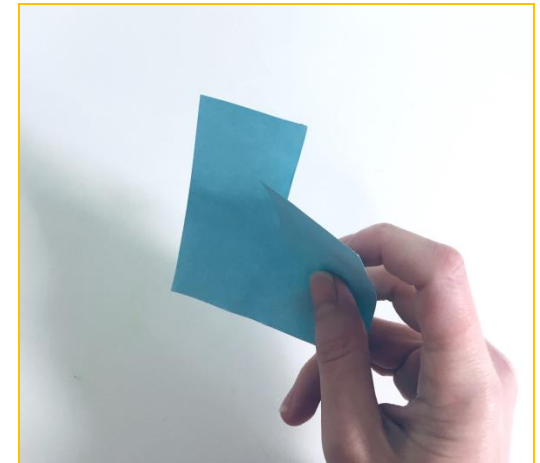
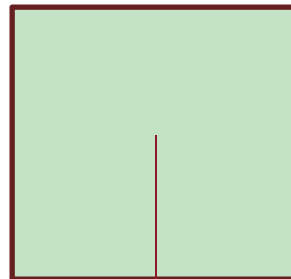
1. Διπλώστε το χαρτί στα τέσσερα.





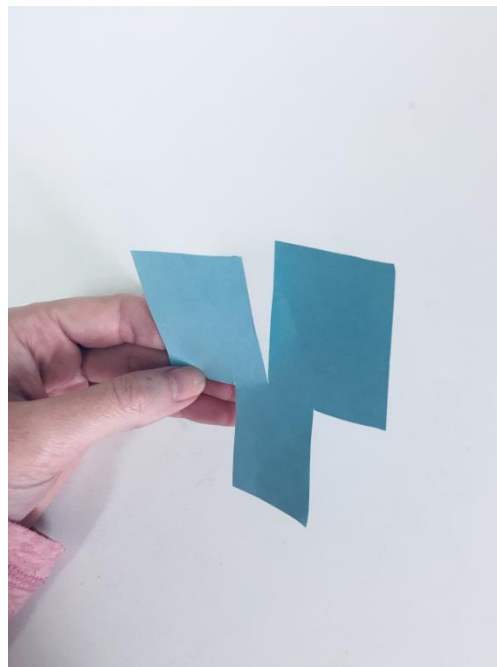
2. Ανοίξτε το χαρτί σας. Θα δείτε πως έχει δημιουργηθεί ένας σταυρός που χωρίζει το τετράγωνο σε 4 ίσα μέρη.

3. Από τη μία πλευρά με το ψαλίδι σας κόβετε το χαρτί στη μέση, μέχρι το κέντρο του σχήματος, όπως δείχνουν οι εικόνες.





4. Από την αντίθετη πλευρά, κόψτε όπως δείχνουν οι εικόνες. Το τελικό σχήμα μοιάζει με ένα παχύ T.
5. Στο κάτω μέρος του προσθέστε έναν ή δύο συνδετήρες.





Ποιος έλικας πιστεύετε ότι περιστρέφεται πιο γρήγορα καθώς πέφτει;  
Ο πιο μικρός ή ο πιο μεγάλος;

Δοκιμάστε το και δείτε!

Τι παρατηρείτε;  
Τελικά ποιος έλικας περιστρέφεται πιο γρήγορα;







Τι θα γίνει αν...



Τι πιστεύετε ότι θα γίνει αν προσθέσουμε κι άλλο βάρος στο κάτω μέρος του έλικα;  
Προσθέστε κι άλλους συνδετήρες για να δείτε.

Πειραματιστείτε με τις δύο μεταβλητές:  
Μέγεθος έλικα-βάρος ελικοπτέρου (αριθμός συνδετήρων).

Σε έλικες με ίδιο μέγεθος, δείτε τι συμβαίνει αν προσθέσουμε διαφορετικό βάρος.

Στον πρώτο προσθέστε έναν συνδετήρα, στον δεύτερο δύο.  
Ποιος γυρνάει πιο γρήγορα;

Έλικες με διαφορετικό μέγεθος. Προσπαθήστε να τους κάνετε να περιστρέφονται το ίδιο γρήγορα, προσθέτοντας και αφαιρώντας συνδετήρες.