



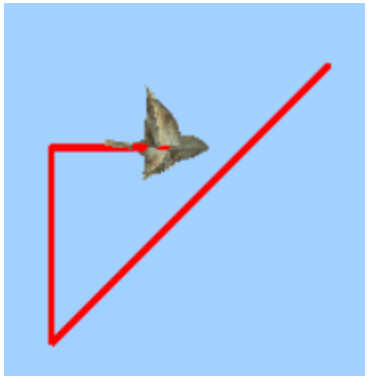
## Τριγωνομετρία – Εφαπτομένη οξείας γωνίας

### «Κλείνοντας» τρίγωνα

Πειραματιστείτε με την «Χελωνόσφαιρα» (<http://etl.ppp.uoa.gr/malt2/>) και προσπαθήστε να καταλάβετε τι σχεδιάζει η επόμενη διαδικασία.

Δες το βίντεο για να πάρεις μια ιδέα για τη Χελωνόσφαιρα:

<https://ebooksdl.cti.gr/view?item=20.500.14040/26832>

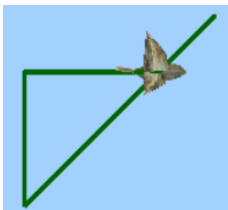
ΓΙΑ μυστήριο :θ :α :β <i>;κατασκευή της πλάγιας γραμμής</i> δ :θ μ 100 π 100 α :θ <i>;κατασκευής της γραμμής σχήματος «Γ»</i> μ :α δ 90 μ :β ΤΕΛΟΣ <i>;εκτέλεση της διαδικασίας</i> σβγ μυστήριο 45 50 30	
--	---

Μπορείτε να σημειώσετε στο σχήμα δεξιά τα (μεταβλητά και αμετάβλητα μεγέθη)  $\theta$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$  και 100;

### Προτεινόμενο έργο

Αφού γράψτε και ορίστε την διαδικασία «μυστήριο» στην «Χελωνόσφαιρα», τότε

1. Εκτελέστε την διαδικασία «μυστήριο» (π.χ. μυστήριο 45 50 30)
2. Ενεργοποιήστε την γραμμή της χελώνας.
3. Αναζητήστε τιμές για τις μεταβλητές :α και :β τέτοιες που το δεξί άκρο της οριζόντιας γραμμής (ας το ονομάσουμε «σημείο τερματισμού») να βρίσκεται επάνω στην πλάγια γραμμή (επόμενο σχήμα). Τι σχέση έχουν οι τιμές των :α και :β που βρήκατε;



4. Τώρα αλλάξτε την μεταβλητή  $\theta$  και κάντε την 58. Επαληθεύστε ότι για τα ακόλουθα ζεύγη τιμών  
α)  $\alpha = 10$  και  $\beta = 16$ , β)  $\alpha = 20$  και  $\beta = 32$ , γ)  $\alpha = 30$  και  $\beta = 48$  το «σημείο τερματισμού»  
βρίσκεται επάνω στην πλάγια γραμμή. Τι ισχύει για τον λόγο  $\beta/\alpha$ ; Μπορείτε να βρείτε ακόμα  
ένα ζεύγος τιμών για τις μεταβλητές  $\alpha$  και  $\beta$  με αυτή την ιδιότητα;
5. Αν ο λόγος  $\beta/\alpha$  αποτελεί την «εφαπτομένη της γωνίας  $\theta$ », που στην Χελωνόσφαιρα  
σημειώνεται με **(εφ  $\theta$ )**, τότε θα μπορούσατε να τροποποιήσετε την διαδικασία «μυστήριο» ώστε  
να έχει μεταβλητές τα  $\theta$  και  $\alpha$  και στο σχήμα που θα παράγεται να βρίσκεται πάντα το  
«τερματικό σημείο» επάνω στην πλάγια γραμμή;
6. Αν σας δώσουμε ένα ορθογώνιο τρίγωνο και πάρτε την μία από τις δύο οξείες γωνίες του, τότε  
μπορείτε να εκφράσετε την εφαπτομένη αυτής της γωνίας με τις πλευρές του τριγώνου;

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον εξής σύντομο οδηγό:

<https://ebooksdl.cti.gr/view?item=20.500.14040/26529>

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

**ΤΙΤΛΟΣ:** «Κλείνοντας» τρίγωνα

### **ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ / ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ / ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:**

Δημήτρης Διαμαντίδης

Ελισσάβητ Καλογερία

Ειρήνη Πεрусινάκη

Γιάννης Σταμπόλας

Κώστας Στουραΐτης

Βαγγέλης Φακούδης

Γιώργος Ψυχάρης

**ΕΚΔΟΣΗ:** 1.0

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:** 28-12-2024

Το παρόν αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 6010165, του Προγράμματος «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή 2021-2027» που υλοποιείται από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων  
και Αθλητισμού



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα  
Ανθρώπινο Δυναμικό και  
Κοινωνική Συνοχή