



## Η πρόταση 1 του βιβλίου II των Στοιχείων του Ευκλείδη

«Αν δοθούν δύο ευθείες και αν η μία από αυτές κοπεί σε οσαδήποτε τμήματα, το ορθογώνιο που περικλείεται από αυτές τις δύο ευθείες ισούται με τα ορθογώνια που περικλείονται από την ευθεία που δεν έχει κοπεί και το καθένα από τα τμήματα της άλλης».

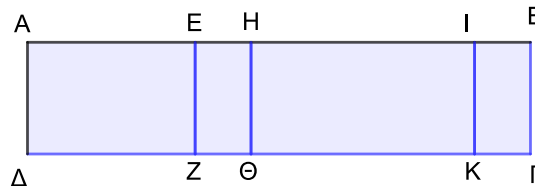
Αυτή είναι η απόδοση από τον Berro Levi<sup>1</sup>, της διατύπωσης που χρησιμοποίησε ο Ευκλείδης στην πρόταση 1, του βιβλίου II, των Στοιχείων του.

Με τον όρο «ευθεία», ο Ευκλείδης ονόμαζε αυτό που εννοούμε σήμερα «ευθύγραμμο τμήμα».

Άρα έχουμε δύο ευθύγραμμο τμήματα, τα ΑΔ και ΑΒ (αυτά που αναφέρονται ως «δύο ευθείες», στην πρόταση).



Από αυτά, το ΑΔ είναι αυτό που δεν θα κοπεί, ενώ το ΑΒ είναι αυτό που θα κοπεί σε τέσσερα τμήματα. Η πρόταση μιλάει για «οσαδήποτε» και για παράδειγμα «κόβουμε» το ΑΒ σε τέσσερα κομμάτια (παρακάτω σχήμα). Αυτά είναι τα ΑΕ, ΕΗ, ΗΙ και ΙΒ.



Στη συνέχεια η πρόταση αναφέρει ότι «... το ορθογώνιο που περικλείεται από αυτές τις δύο ευθείες ισούται με τα ορθογώνια που περικλείονται από την ευθεία που δεν έχει κοπεί και το καθένα από τα τμήματα της άλλης».

Σημειώνουμε ότι:

- Το ορθογώνιο που περικλείεται από το ΑΒ (που έχει κοπεί) και το ΑΔ (που δεν έχει κοπεί) είναι το ΑΒΓΔ.
- Τα ορθογώνια που περικλείονται από το ΑΔ (που δεν έχει κοπεί) και τα τμήματα του ΑΒ είναι:

<sup>1</sup> Ο Berro Levi (1875-1961) ήταν ερευνητής μαθηματικός πρώτης γραμμής που γεννήθηκε και σπούδασε στο Τορίνο. Το 1939, λόγω εφαρμογής νόμων του καθεστώτος Mussolini έχασε τη θέση του στο Πανεπιστήμιο της Μπολόνια, την οποία είχε από το 1928 και αναγκάστηκε να μεταναστεύσει στην Αργεντινή, όπου και έμεινε μέχρι το τέλος της ζωής του. Εκεί τέθηκε επικεφαλής του Μαθηματικού Ινστιτούτου, στο Universidad Nacional del Litoral.

- Το ΑΕΖΔ με πλευρές ΑΔ και ΑΕ.
- Το ΕΗΘΖ με πλευρές ΕΖ (το οποίο είναι ίσο με το ΑΔ) και ΕΗ.
- Το ΗΙΚΘ με πλευρές ΗΘ (το οποίο είναι ίσο με το ΑΔ) και ΗΙ.
- Το ΙΒΓΚ με πλευρές ΙΚ (το οποίο είναι ίσο με το ΑΔ) και το ΙΒ.

Η έννοια της «ισότητας» ορθογωνίων εμπεριέχει την ισότητα των εμβαδών τους. Δηλαδή, σύμφωνα με την πρόταση το εμβαδόν του ορθογωνίου ΑΒΓΔ ισούται με το άθροισμα των εμβαδών των ορθογωνίων ΑΕΖΔ, ΕΗΘΖ, ΗΙΚΘ και ΙΒΓΚ.

Με σύγχρονο συμβολισμό γράφουμε:

$$ΑΔ \cdot ΑΒ = ΑΔ \cdot ΑΕ + ΑΔ \cdot ΕΗ + ΑΔ \cdot ΗΙ + ΑΔ \cdot ΙΒ \quad \text{ή}$$

$$ΑΔ \cdot (ΑΕ + ΕΗ + ΗΙ + ΙΒ) = ΑΔ \cdot ΑΕ + ΑΔ \cdot ΕΗ + ΑΔ \cdot ΗΙ + ΑΔ \cdot ΙΒ$$

Τι σας θυμίζει αυτή η πρόταση;

### Πηγές:

Levi, B. (2009). Διαβάζοντας τον Ευκλείδη (Τ. Μιχαηλίδης, Μετ.). Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη, σελ. 172 και 269.

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

**ΤΙΤΛΟΣ:** Η πρόταση 1 του βιβλίου II των Στοιχείων του Ευκλείδη

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

Δημήτρης Διαμαντίδης

Ελισσάβετ Καλογερία

Ειρήνη Πεрусινάκη

Γιάννης Σταμπόλας

Κώστας Στουραΐτης

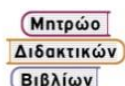
Βαγγέλης Φακούδης

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

ΙΕΠ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα  
Ανθρώπινο Δυναμικό και  
Κοινωνική Συνοχή