

# ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟ ΘΕΩΡΗΜΑ

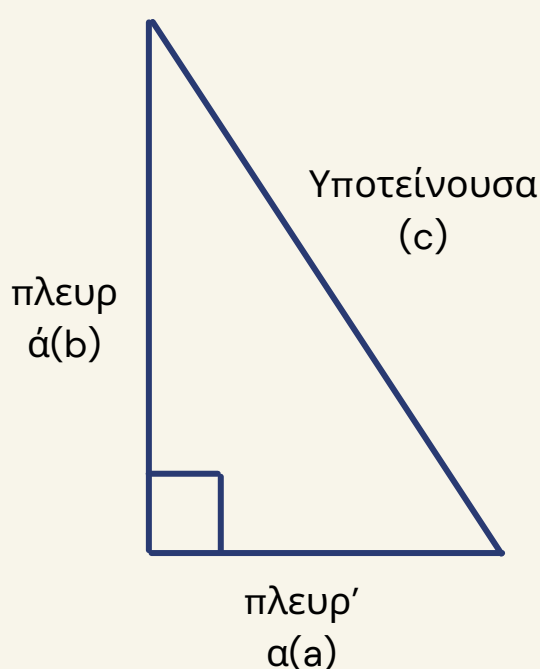
Ένα ορθογώνιο τρίγωνο είναι ένα τρίγωνο που έχει μία εσωτερική γωνία ίση με  $90^\circ$ . Το Πυθαγόρειο Θεώρημα μας βοηθά να διαπιστώσουμε αν ένα τρίγωνο είναι ορθογώνιο.

## ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟ ΘΕΩΡΗΜΑ

Δηλώνει ότι το τετράγωνο της υποτείνουσας είναι ίσο με το άθροισμα των τετραγώνων των άλλων δύο πλευρών ενός ορθογωνίου τριγώνου.

$$a^2 + b^2 = c^2$$

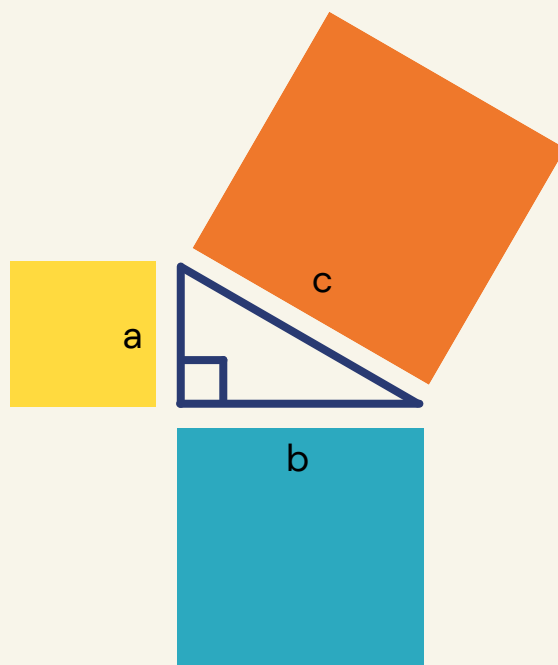
$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$



## ΑΠΟΔΕΙΞΗ ΤΟΥ ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟΥ ΘΕΩΡΗΜΑΤΟΣ

Εξετάστε τα τρία τετράγωνα που φαίνονται παρακάτω. Είναι το συνολικό εμβαδό των δύο μικρότερων τετραγώνων μεγαλύτερο από το εμβαδό του μεγαλύτερου τετραγώνου;

άθροισμα των εμβαδών των δύο μικρότερων τετραγώνων είναι  
=  
εμβαδό του μεγαλύτερου τετραγώνου.



## ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟΥ ΘΕΩΡΗΜΑΤΟΣ

- να υπολογίζουμε μήκη πλευρών
- να ελέγχουμε αν ένα τρίγωνο είναι ορθογώνιο
- να λύνουμε πρακτικά προβλήματα της καθημερινής ζωής που σχετίζονται με αποστάσεις

# ΘΕΩΡΗΜΑ ΜΕΣΟΚΑΘΕΤΟΥ

Η μεσοκάθετος ενός ευθύγραμμου τμήματος είναι η ευθεία που περνά από το μέσο του τμήματος και είναι κάθετη σε αυτό.

Κάθε σημείο της μεσοκαθέτου ισαπέχει από τα δύο άκρα του τμήματος.

## ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΣΟΚΑΘΕΤΟΥ

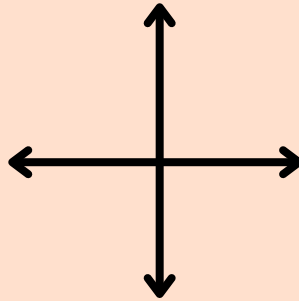
### ΙΣΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ

Αν θέλουμε να βρούμε όλα τα σημεία που απέχουν την ίδια απόσταση από δύο σημεία  $A$  και  $B$ , τότε αυτά τα σημεία βρίσκονται πάνω στη μεσοκάθετο του τμήματος  $AB$ .

### ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΥΚΛΟΥ

Για να βρούμε το κέντρο ενός κύκλου που περνά από δύο σημεία, χαράσσουμε τη μεσοκάθετο του τμήματος που τα ενώνει. Το κέντρο του κύκλου βρίσκεται πάνω στη μεσοκάθετο.

### ΜΕΣΟΚΑΘΕΤΟΣ



### TIP

Η μεσοκάθετος μας βοηθά να βρίσκουμε σημεία που έχουν ίση απόσταση από δύο άλλα σημεία.