

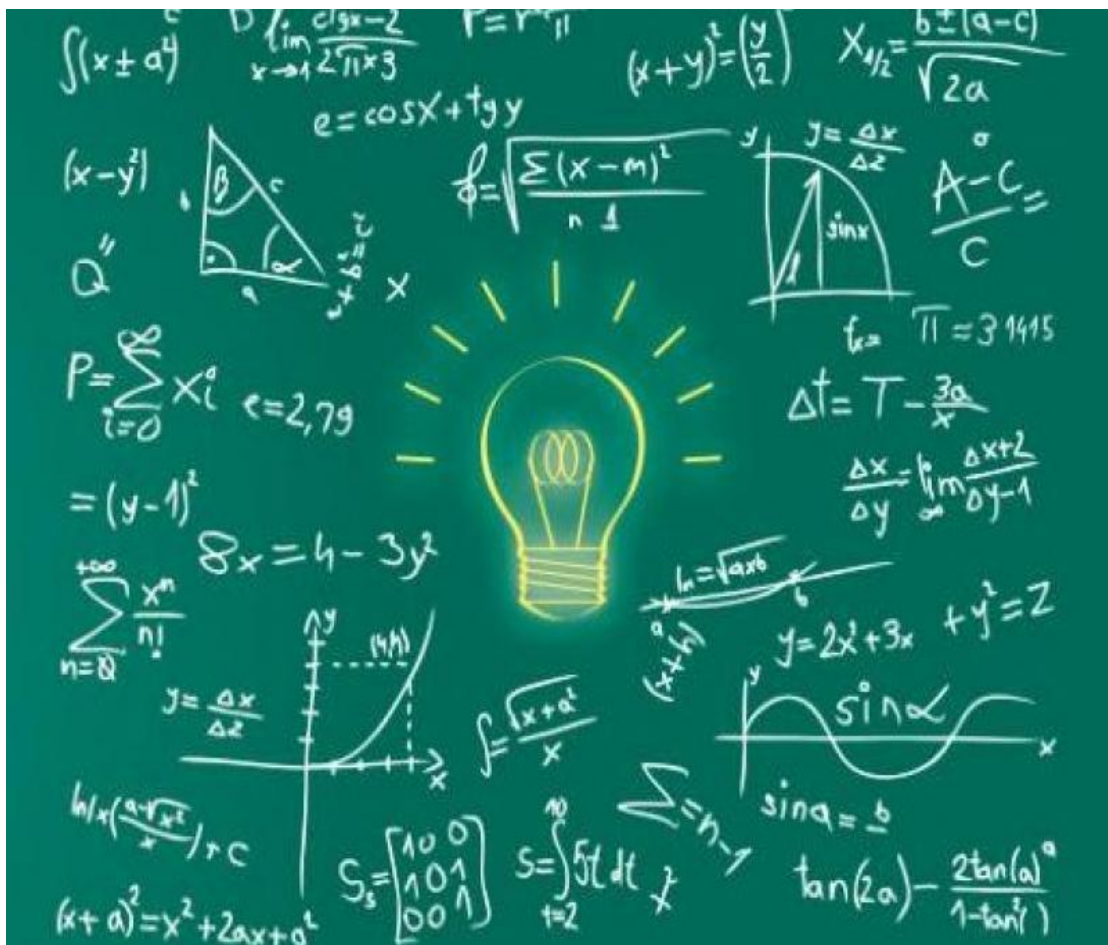
Γεωμετρία

Όνοματεπώνυμο :Χριστίνα Γκίκα

Τάξη : Β1

Μάθημα :Μαθηματικά

Όνομα καθηγήτριας : Ευαγγελία Παπαϊωάννου



Περιεχόμενα

Πυθαγόρας ...	3-4
Πυθαγόρειο Θεώρημα ...	5
Αντίστροφο Πυθαγορείου Θεωρήματος...	6
Πυθαγόρειες Τριάδες ...	7



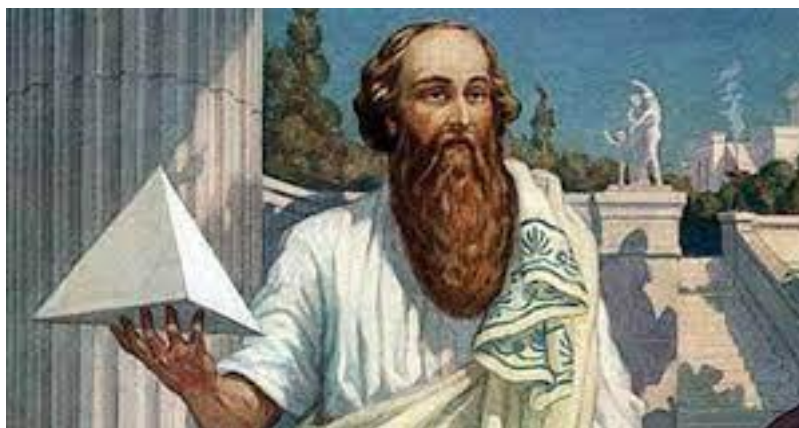
Πυθαγόρας

Η ζωή του

Ο Πυθαγόρας ανήκε σε αριστοκρατική τάξη. Είχε θεική ομορφιά και από μικρή ηλικία τον αποκαλούσαν «Εν Σάμω κομήτην». Ως επικρατέστερος τόπος γεννήσεως παραδίδεται η νήσος Σάμος (ωστόσο υπάρχει μια θεωρία ότι αν και σάμιος από τους γονείς του, γεννήθηκε στη Σιδώνα της Φοινίκης). Γεννήθηκε γύρω στο 580 πΧ από την πανέμορφη Πυθαΐδα και τον Μνήμαρχο (ή Μνήσαρχο), που χάρασσε δακτυλιόλιθους. Κατάγεται από τον οίκο του Αγκαίου, ο οποίος ήταν ο ιδρυτής της αποικίας της Σάμου. Πολλοί θεώρησαν ότι ήταν γιος του Απόλλωνα (προστάτη θεού μεταξύ άλλων και των φιλοσόφων). Μάλιστα πήρε το όνομά του από το γεγονός ότι η ιέρεια του Πύθιου Απόλλωνα είχε προβλέψει την γέννηση του (πριν γίνει ακόμα γνωστό ότι η μητέρα του ήταν έγκυος) σε ένα ταξίδι που έκανε ο πατέρας του στους Δελφούς. Για τον ίδιο ακριβώς λόγω και η μητέρα του μετονομάστηκε σε Πυθαΐδα από Παρθενίδα που ήταν το αρχικό της όνομα. Ο χρησμός λοιπόν ήταν ότι θα λέει την αλήθεια το ίδιο καλά με Πύθιο μαντείο και ότι θα ωφελούσε την ανθρωπότητα. Ο Πυθαγόρας είχε ένα χρυσό μηρό και πολλοί πίστεψαν ότι ήταν θείος δαίμονας. Για τους αρχαίους η λέξη δαίμονας δεν έχει την ίδια σημασία με τους χριστιανούς, αλλά θεωρείτο μια θεία οντότητα ανάμεσα στους θεούς και τους ανθρώπους. Σε μεγάλη ηλικία παντρεύτηκε μία από της μαθήτριες του την Θεανώ και απέκτησε μαζί της παιδιά. Πέθανε γύρω στο 490 πΧ στο Μεταπόντιο της Κάτω Ιταλίας, υποβάλλοντας τον εαυτό του σε ασιτία για 40 ημέρες, εξαιτίας της λύπης του για τον διωγμό των πυθαγορείων και της δολοφονίας της πλειοψηφίας αυτών. Οι Μεταποντίνοι την οικία του Πυθαγόρα την έκανα ιερό της Δήμητρας μετά το θάνατο του και τον δρόμο που οδηγούσε προς αυτήν ιερό των Μουσών.

Πυθαγόρεια σχολή

Ο Πυθαγόρας ήταν μαθητής του Φερεκύδη, κατά τη διάρκεια που βρισκόταν στη Λέσβο, και των Ανεξίμανδρου και Θαλή όταν πήγε στην Μίλητο. Γενικότερα θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως ένας από τους πιο πολυταξιδευμένους αρχαίους φιλοσόφους. Επισκέφτηκε πολλές από τις χώρες του τότε γνωστού κόσμου σε μία πορεία θρησκευτικής-επιστημονικής αναζήτησης με απώτερο σκοπό την αναζήτηση της 'Απόλυτης Γνώσης'! Μυήθηκε σε όλα τα ιερά από τα οποία πέρασε και μπήκε σε όλα τα άδυτα, μια και γινόταν πάντα αγαπητός και σεβαστός στους ιερείς. Μεταξύ των περιοχών που επισκέφτηκε ήταν η Αίγυπτος, η Περσία, η Συρία, η Σπάρτη, η Κρήτη κλπ. Λέγεται ότι πήρε τα περισσότερα ηθικά δόγματα από τη Θεμιστόκλεια, που ήταν ιέρεια των Δελφών. Επηρεάστηκε αρκετά από τους Ίωνες φιλοσόφους (ιδιαίτερα στην μελέτη της φύσης και του σύμπαντος), καθώς και από τον αποκρυφισμό του Ορφισμού. Ασχολήθηκε με την γεωμετρία (= μέτρηση της γαίας) και την τελειοποίησε. Επέστρεψε στη Σάμο όταν ήταν περίπου 56 χρονών και προσπάθησε να αρχίσει εκεί την διδασκαλία του. Επειδή όμως η Σάμος ήταν τυραννοκρατούμενη και οι σαμιώτες ήταν αδιάφοροι για την φιλοσοφικό βίο μετοίκησε στην Ιταλία, όπου ίδρυσε μία φιλοσοφική σχολή τελικά στον Κρότωνα της Μεγάλης Ελλάδας γύρω στο 525 πΧ. Μάλιστα είναι γεγονός ότι η Κάτω Ιταλία και Σικελία ονομάστηκε Μεγάλη Ελλάδα χάρη στο Πυθαγόρα που την γέμισε με φιλοσόφους, επιστήμονες και ενάρετους ανθρώπους.



Πυθαγόρειο Θεώρημα

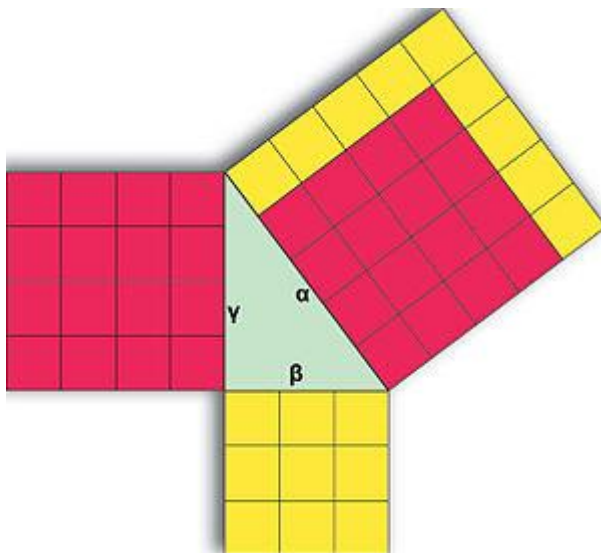
Το **Πυθαγόρειο θεώρημα** ή **θεώρημα του Πυθαγόρα** στα μαθηματικά, είναι σχέση της ευκλείδειας γεωμετρίας ανάμεσα στις πλευρές ενός ορθογώνιου τριγώνου. Συνεπώς αποτελεί θεώρημα της επίπεδης γεωμετρίας.^[1]

Σύμφωνα με το Πυθαγόρειο Θεώρημα, που εξ ονόματος αποδίδεται στον αρχαίο Έλληνα φιλόσοφο Πυθαγόρα: «έν τοῖς ὀρθογωνίοις τριγώνοις τὸ ἀπὸ τῆς τῆν ὀρθὴν γωνίαν ὑποτείνουσας πλευρᾶς τετραγώνον ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ τῶν τῆν ὀρθὴν γωνίαν περιεχουσῶν πλευρῶν τετραγώνοις.».

Δηλαδή: «**το τετράγωνο της υποτείνουσας** (της πλευράς που βρίσκεται απέναντι από την ορθή γωνία) **ενός ορθογώνιου τριγώνου ισούται με το άθροισμα των τετραγώνων των δύο κάθετων πλευρών**».

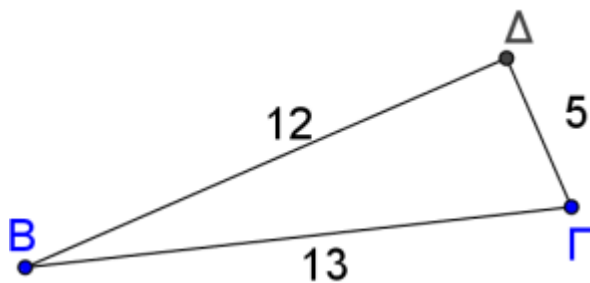
Το θεώρημα μπορεί να γραφεί ως εξίσωση συσχετίζοντας τα μήκη των πλευρών a, b και γ , που ονομάζεται πυθαγόρεια εξίσωση: $a^2 = b^2 + \gamma^2$

(όπου b και γ τα μήκη των δύο κάθετων πλευρών και a το μήκος της υποτείνουσας)



Αντίστροφο Πυθαγορείου Θεωρήματος

Αν σε ένα τρίγωνο το τετράγωνο της μεγαλύτερης πλευράς είναι ίσο με το άθροισμα των τετραγώνων των δύο κάθετων πλευρών, τότε η γωνία που βρίσκεται απέναντι από τη μεγαλύτερη πλευρά (υποτείνουσα) είναι ορθή.



Λύση

$$13^2 = 12^2 + 5^2$$

$$169 = 144 + 25$$

$$169 = 169$$

Πυθαγόρειες Τριάδες

Μια πυθαγόρεια τριάδα αποτελείται από τρεις θετικούς ακέραιους αριθμούς a , b , και c , τέτοιοι ώστε να ισχύει η σχέση $a^2 + b^2 = c^2$, ευρέως γνωστή ως πυθαγόρειο θεώρημα. Μια τέτοια τριάδα συνήθως γράφεται (a, b, c) , και ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι αριθμοί $(3, 4, 5)$ εφόσον ισχύει $5^2 = 3^2 + 4^2$. Εάν (a, b, c) είναι πυθαγόρεια τριάδα, τότε ομοίως θα είναι και η (ka, kb, kc) για οποιοδήποτε θετικό ακέραιο k .

Μια πρωτογενής πυθαγόρεια τριάδα είναι αυτή για την οποία οι a, b, c είναι πρώτοι μεταξύ τους (δηλαδή ο μέγιστος κοινός διαιρέτης των a, b, c είναι 1).

Παραδείγματα Πυθαγόρειων Τριάδων

- 6, 8, 10
- 9, 12, 15
- 15, 20, 25
- 18, 24, 30

