

ΕΙΚΑΣΙΑ ΤΟΥ ΦΕΡΜΑ

Ο Φερμά ήταν Γάλλος μαθηματικός από οικογένεια πλουσίων εμπόρων. Σπούδασε νομικά και μαθηματικά. Περιγράφεται συχνά ως ερασιτέχνης μαθηματικός επειδή δεν μελετούσε μαθηματικά για βιοποριστικούς λόγους και δεν έκανε καμία σχεδόν δημοσίευση. Επεξεργαζόταν τις ιδέες του και κοινοποιούσε το έργο και τα αποτελέσματα του μέσω αλληλογραφίας που διατηρούσε με κορυφαίους μαθηματικούς της εποχής του.

Το **τελευταίο θεώρημα του Φερμά** είναι ένα από τα πιο γνωστά θεωρήματα στην ιστορία των μαθηματικών. Εκφράζεται ως εξής:

Είναι αδύνατον να χωρίσεις οποιαδήποτε δύναμη μεγαλύτερη της δεύτερης σε δύο ίδιες δυνάμεις.

Χρησιμοποιώντας πιο επίσημη μαθηματική σημειογραφία, το τελευταίο θεώρημα του Φερμά μπορεί να διατυπωθεί ως εξής:

Αν ένας ακέραιος n είναι μεγαλύτερος του 2, τότε η εξίσωση $x^n + y^n = z^n$, όπου x , y , και z θετικοί ακέραιοι δεν έχει λύση.

Παρά το γεγονός ότι σχετίζεται αρκετά με το Πυθαγόρειο θεώρημα, το οποίο έχει άπειρες λύσεις και εκατοντάδες αποδείξεις, η έξυπνη αυτή παραλλαγή του Φερμά στάθηκε πολύ δυσκολότερο να αποδειχτεί. Επίσης, επειδή το συγκεκριμένο πρόβλημα γίνεται πολύ εύκολα κατανοητό από τον καθένα (ως προς τη διατύπωσή του), έχουν δημιουργηθεί κατά καιρούς οι περισσότερες λανθασμένες αποδείξεις από οποιοδήποτε άλλο πρόβλημα στην ιστορία των μαθηματικών. Όλα τα θεωρήματα που είχαν προταθεί από τον Φερμά αποδείχτηκαν, είτε με δικές του αποδείξεις, είτε με αποδείξεις άλλων μαθηματικών, στους επόμενους δύο αιώνες που ακολούθησαν τις προτάσεις. Το τελευταίο θεώρημα του Φερμά δεν ήταν το τελευταίο που διατύπωσε, αλλά το τελευταίο που αποδείχτηκε. Υπάρχουν πολλές εξισώσεις που έχουν μορφή παρόμοια με αυτή του τελευταίου θεωρήματος του Φερμά. Ένα παράδειγμα είναι το εξής:

Υπάρχουν άπειροι θετικοί ακέραιοι αριθμοί x , y , και z , τέτοιοι ώστε $x^n + y^n = z^m$, όπου n και m πρώτοι μεταξύ τους φυσικοί αριθμοί.

Ο Φερμά διατύπωσε το θεώρημα ως σημείωση στο βιβλίο Αριθμητικά του Διόφαντου δίπλα στο Πυθαγόρειο θεώρημα. Εκεί έγραψε ότι γνωρίζει μια καταπληκτική απόδειξη, αλλά δε του φτάνει ο χώρος για να την γράψει.

Ο Άντριου Γουάιλς, που είχε γοητευτεί από το τελευταίο θεώρημα του Φερμά από τα 10 του χρόνια, έβαλε ως στόχο να το αποδείξει. Εργαζόταν με απόλυτη μυστικοπάθεια για 7 περίπου χρόνια με ελάχιστη βοήθεια από κάποια εξωτερική πηγή. Το 1993, ο Γουάιλς ανακοίνωσε την απόδειξή του σε μία σειρά διαλέξεων που δόθηκαν στο ινστιτούτο για την επιστήμη των μαθηματικών "Ισαάκ Νεύτων" στις 21,22 και 23 Ιουνίου 1993. Κατέπληξε το ακροατήριό του με το πλήθος των ιδεών και των σχεδιασμών που χρησιμοποίησε για την απόδειξή του. Προηγουμένως, ο Γουάιλς είχε επανεξετάσει την απόδειξη με ένα καθηγητή από το Πρίνστον, τον Νικ Κατζ. Όμως, η απόδειξη περιείχε ένα κενό σε ένα κρίσιμο τμήμα της. Ο Γουάιλς και ένας πρώην φοιτητής του, ο Ρίτσαρντ Τέιλορ, ξόδεψαν περίπου ένα χρόνο προσπαθώντας να βρουν την απόδειξη του θεωρήματος, υπό αυστηρή επιτήρηση από τα μέσα και τη μαθηματική κοινότητα. Το Σεπτέμβρη του 1994, κατάφεραν να αναβιώσουν την απόδειξη με μικρές διαφορές, απορρίπτοντας τεχνικές που ο Γουάιλς είχε χρησιμοποιήσει στις προηγούμενες προσπάθειές του.