

Νέο παγκόσμιο ρεκόρ στη θεωρία αριθμών

Νίκος Λυγερός

Στις 15 Μαρτίου 2010, οι ερευνητές Νίκος Λυγερός και Olivier Rozier έσπασαν ένα παγκόσμιο ρεκόρ στη θεωρία αριθμών. Μετά από μία μακρόχρονη έρευνα, η οποία άρχισε το 1988 μέσω της αλληλογραφίας με το διάσημο μαθηματικό Jean–Pierre Serre (Βραβείο Fields 1954 και Βραβείο Abel 2003) με θέμα την ιδιόμορφη ισοδυναμία της συνάρτησης του Srinivasa Ramanujan, οι δύο ερευνητές κατάφεραν να υπολογίσουν την επόμενη λύση της εξίσωσης:

$\tau(p) \equiv 0[p]$ όπου p είναι πρώτος αριθμός. Οι γνωστές λύσεις ήταν οι αριθμοί 2, 3, 5, 7 και η περίφημη λύση του Newman 2411. Η συνάρτηση του Srinivasa Ramanujan ορίζεται με τον εξής τρόπο:

$$q \prod_{i=1}^{+\infty} (1 - q^i)^{24} = \sum_{n=0}^{+\infty} \tau(n) q^n$$

και γενικεύει τις συναρτήσεις του Richard Dedekind και Carl Jacobi. Ο τελικός υπολογισμός, ο οποίος επέτρεψε με την ανακάλυψη της έκτης λύσης διήρκεσε 8 μήνες. Ο αλγόριθμος βασίζεται στους πίνακες του Adolf Hurwitz. Η νέα λύση των δύο ερευνητών δημοσιεύτηκε στο διαδίκτυο στη διεθνή λίστα της θεωρίας αριθμών κι έγινε αποδεκτή από τους ειδικούς του τομέα. Οι δύο ερευνητές αφιέρωσαν την ανακάλυψη τους στον Jean–Pierre Serre για τη συμβολή του. Η νέα λύση είναι 7.758.337.633.