

Η ΦΙΛΙΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Οι φίλοι αριθμοί

Το πρόβλημα των τέλειων αριθμών : Ένας αριθμός ονομάζεται τέλειος αν είναι ίσος με το άθροισμα των γνήσιων διαιρετών του. Για παράδειγμα το **6** και το **28**: $6=1+2+3$, $28=1+2+4+7+14$. Όλοι οι τέλειοι αριθμοί που είναι γνωστοί σήμερα είναι άρτιοι. Είναι ανοικτό πρόβλημα αν υπάρχουν περιττοί (μονοί) τέλειοι αριθμοί. Ακόμη, είναι ανοικτό το αν υπάρχουν άπειροι τέλειοι αριθμοί. Με δεδομένο ότι τα προβλήματα των τέλειων αριθμών αποδίδονται στους Πυθαγορείους, είναι τα παλαιότερα ανοικτά ακόμα προβλήματα στα μαθηματικά.

Πάλι στους Πυθαγόρειους οφείλονται και **οι φίλοι αριθμοί**. Δυο αριθμοί λέγονται **φίλοι** αν ο καθένας ισούται με το άθροισμα των γνήσιων διαιρετών του άλλου. Για παράδειγμα το **220** και το **284**.

$284=1+2+4+5+10+11+20+22+44+55+110$ (όλοι οι διαιρέτες του 220).

$220=1+2+4+71+142$ (όλοι οι διαιρέτες του 284).

Δεν γνωρίζουμε σήμερα αν τα ζευγάρια των φίλων αριθμών είναι άπειρα ή πεπερασμένα.

- * Ο Pierre Fermat το 1636 βρήκε το ζεύγος 17 296, 18416
- * Ο Renè Descartes βρήκε ένα τρίτο ζεύγος, 9 363 584, 9 437 056
- * Ο Nicolò Paganini, το 1866 βρήκε το 1 184, 1 210

Υπάρχουν περίπου 12000 ζευγάρια από φίλους αριθμούς.

