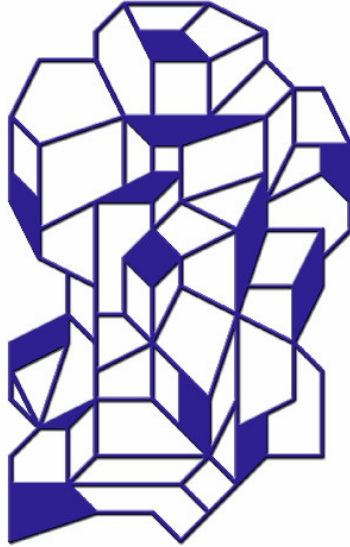




ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ

Σάκης Λιπορδέλης Νίκος Λυγερός Νίκος Φωτιάδης



Design by Romi Nerómi

Προβλήματα για την ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης

ΝΕΑ ΣΤΗΛΗ

Για τους λάτρεις των γρίφων και της μαθηματικής σκέψης εγκαινιάζουμε την στήλη ο γρίφος της εβδομάδας. Οι γρίφοι επιλέγονται από το υπό έκδοση βιβλίο των Ν. Λυγερού, Σ. Λιπορδέζη, Ν.Φωτιάδη.

ΔΕΚΑΤΟΣ ΠΕΜΠΤΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΓΡΙΦΟΣ (27-02-2006)

Να δείξετε ότι κάθε αριθμός της μορφής $\underbrace{111 \dots 1}_{n \text{ μονάδες}} \quad \underbrace{555 \dots 5}_{n \text{ πεντάγια}} + 1$ είναι τέλειο τετράγωνο.

για κάθε θετικό ακέραιο n π.χ. $15 + 1 = 16 = 4^2$

$1155 + 1 = 1156 = 34^2$

ΛΥΣΗ ΔΕΚΑΤΟΥ ΤΕΤΑΡΤΟΥ ΓΡΙΦΟΥ (20-02-2006)

Έστω ότι κανένα παράρτημα δεν είχε 12 άτομα του ίδιου φύλλου. Άρα θα μπορούσε να έχει το πολύ 11 αγόρια και 11 κορίτσια. Τότε όμως θα υπήρχαν $22 \times 33 = 726$ άτομα. Όμως είναι τα άτομα 727. Επομένως το άτομο που περισσεύει σε όποιο παράρτημα να το βάλουμε θα έχουμε το 12^ο άτομο του ίδιου φύλλου, που είναι και το ζητούμενο του προβλήματος.