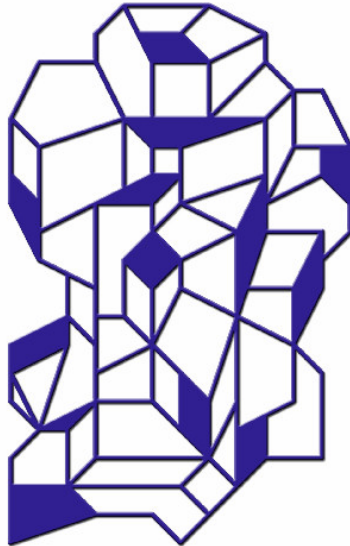




## ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ

Σάκης Λιπορδέλης Νίκος Λυγερός Νίκος Φωτιάδης



Design by Romi Nerofini

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.

### ΕΒΔΟΜΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΓΡΙΦΟΣ (16-01-2006)

(Γνωστός αλλά ωραίος)

Έχουμε 3 μαύρα και 2 κόκκινα καπέλα και 3 ανθρώπους με δεμένα τα μάτια, τους οποίους βάζουμε τον ένα πίσω από τον άλλο. Φοράμε σ' όλους από ένα καπέλο και καίμε τα υπόλοιπα. Κατόπιν ανοίγουμε τα μάτια του τελευταίου στη σειρά και τον ρωτάμε τι χρώμα καπέλο φορά. Αυτός κοιτάει τα καπέλα των δύο που είχε μπροστά του και απαντάει δεν ξέρω. Τον απομακρύνουμε και κατόπιν ανοίγουμε τα μάτια στον 2<sup>ο</sup>. Αυτός κοιτάει τον 1<sup>ο</sup> και λέει πάλι δεν ξέρω, οπότε ο 1<sup>ος</sup> πριν ακόμη του ανοίξουμε τα μάτια απαντάει τι χρώμα καπέλο φοράει. Πώς το βρήκε και τι χρώμα ήταν το καπέλο του;

### ΛΥΣΗ ΕΚΤΟΥ ΓΡΙΦΟΥ (09-01-2006)

Η στρατηγική του παίκτη που κέρδιζε ήταν η εξής:

Φρόντιζε κάθε φορά να παίρνονταν από το τραπέζι 3 νομίσματα. Έτσι όταν ο Α έπαιρνε 1 νόμισμα τότε ο Β έπαιρνε 2 και όταν έπαιρνε 2 νομίσματα αυτός έπαιρνε 1. Είναι  $30=10 \times 3$  άρα σε 10 παιχνίδια θα τελειώναν τα νομίσματα. Όμως ο Β παίζει το 10<sup>ο</sup> παιχνίδι και τελειώνουν τα νομίσματα γιατί αυτός παίζει 2<sup>ο</sup>, 4<sup>ο</sup>, 6<sup>ο</sup>, 8<sup>ο</sup> και 10<sup>ο</sup> παιχνίδι.

Την 2<sup>η</sup> μέρα που ο Β παίζει πρώτος κάνει το εξής:

Την πρώτη φορά παίρνει 1 νόμισμα και μετά κάνει την ίδια με την προηγούμενη στρατηγική. Δηλαδή αν πάρει ο Α 1 κέρμα αυτός παίρνει 2 και αν πάρει 2 κέρματα αυτός παίρνει 1. Είναι  $31=3 \cdot 10+1$  δηλαδή 11 παιχνίδια. Το 11<sup>ο</sup> παιχνίδι όμως ανήκει σ' αυτόν που παίζει πρώτος γιατί ο Α παίκτης έχει το 1<sup>ο</sup>, 3<sup>ο</sup>, 5<sup>ο</sup>, 7<sup>ο</sup>, 9<sup>ο</sup>, 11<sup>ο</sup> παιχνίδι.

**Προσέξτε:** Τη 2<sup>η</sup> μέρα ο Β παίζει πρώτος και ο Α δεύτερος.

#### Παρόμοιο

Σε ένα χαρτί είναι γραμμένοι οι αριθμοί από το 1 έως το 101. Δύο παίκτες Α και Β παίζουν το εξής παιχνίδι. Ο ένας μετά τον άλλο σβήνουν από έναν αριθμό. Πρώτα παίζει ο Α και μετά ο Β. Νικητής αναδεικνύεται αυτός που σβήνει τον τελευταίο αριθμό. Να βρείτε στρατηγική για τον παίκτη Β ώστε να είναι νικητής.