# ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΓΡΙΦΩΝ

## ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΛΟΓΙΚΗΣ

# 1ος ημιτελικός Λυκείου

# Καλή επιτυχία!

# 1

# $1^{ος}$ γρίφος

Ποιο πρέπει να είναι το ψηφίο α, ώστε ο αριθμός α587α να διαιρείται με το 18;

(όπου $α587α = α \cdot 10^4 + 5 \cdot 10^3 + 8 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1 + α \cdot 10^0$)

# Λήξη χρόνου 1ου γρίφου

# Απάντηση 1ου γρίφου

Για να διαιρείται με το 18 θα πρέπει να διαιρείται με το 2 και με το 9.

- Για να διαιρείται με το 2 θα πρέπει α άρτιος
- Για να διαιρείται με το 9 θα πρέπει

  α+5+8+7+α = πολ.9

  2α+20 = πολ.9

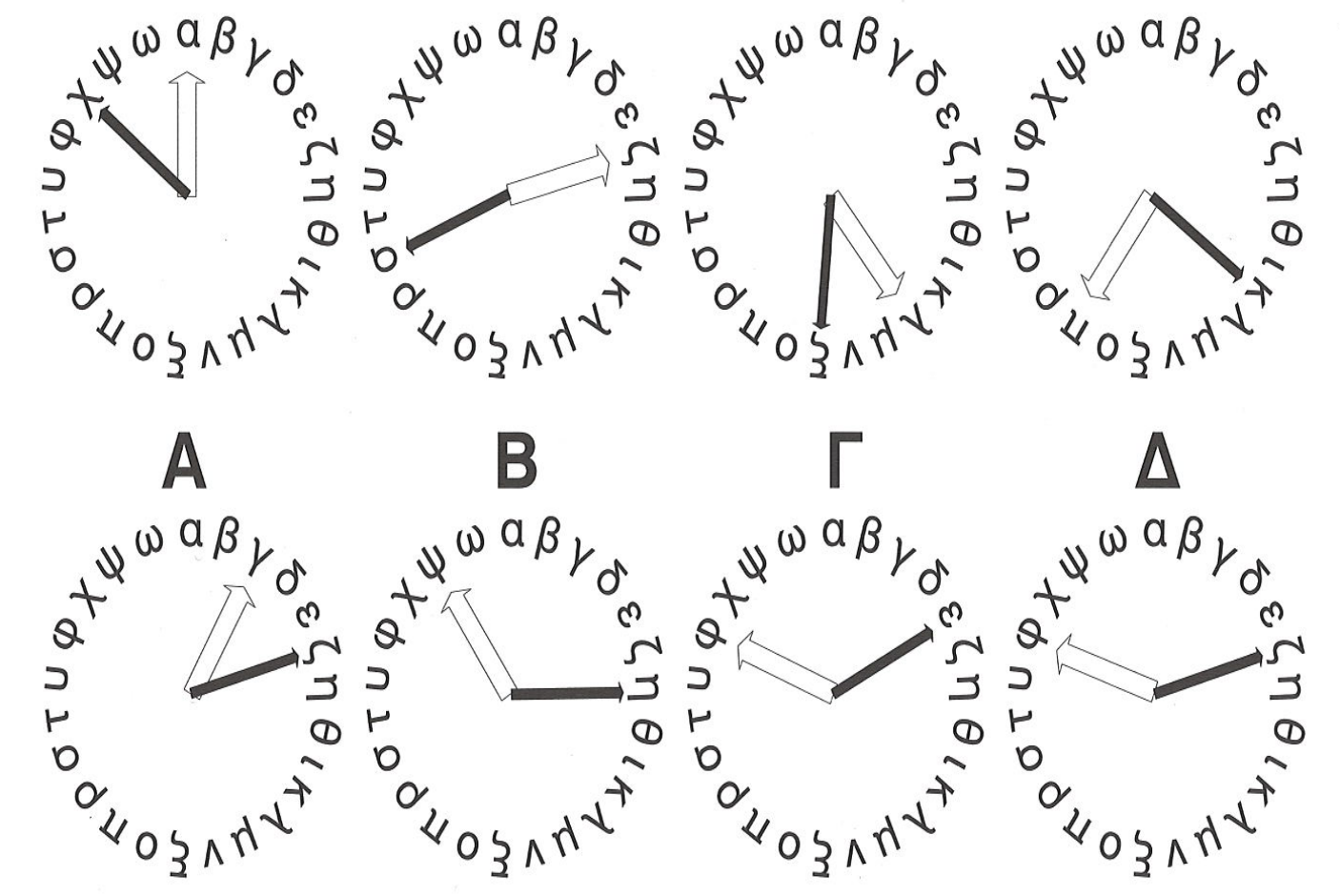
  Άρα α = 8

Οπότε ο αριθμός είναι 85878

# 2

# 2ος γρίφος

Ποιο είναι το επόμενο στη σειρά, το Α, το Β, το Γ ή το Δ;



# Λήξη χρόνου 2ου γρίφου

# Απάντηση 2ου γρίφου

Το Δ.

Ο λευκός δείκτης προχωράει κατά πέντε γράμματα τη φορά, ενώ ο μαύρος δείκτης πηγαίνει τέσσερα γράμματα προς τα πίσω κάθε φορά.

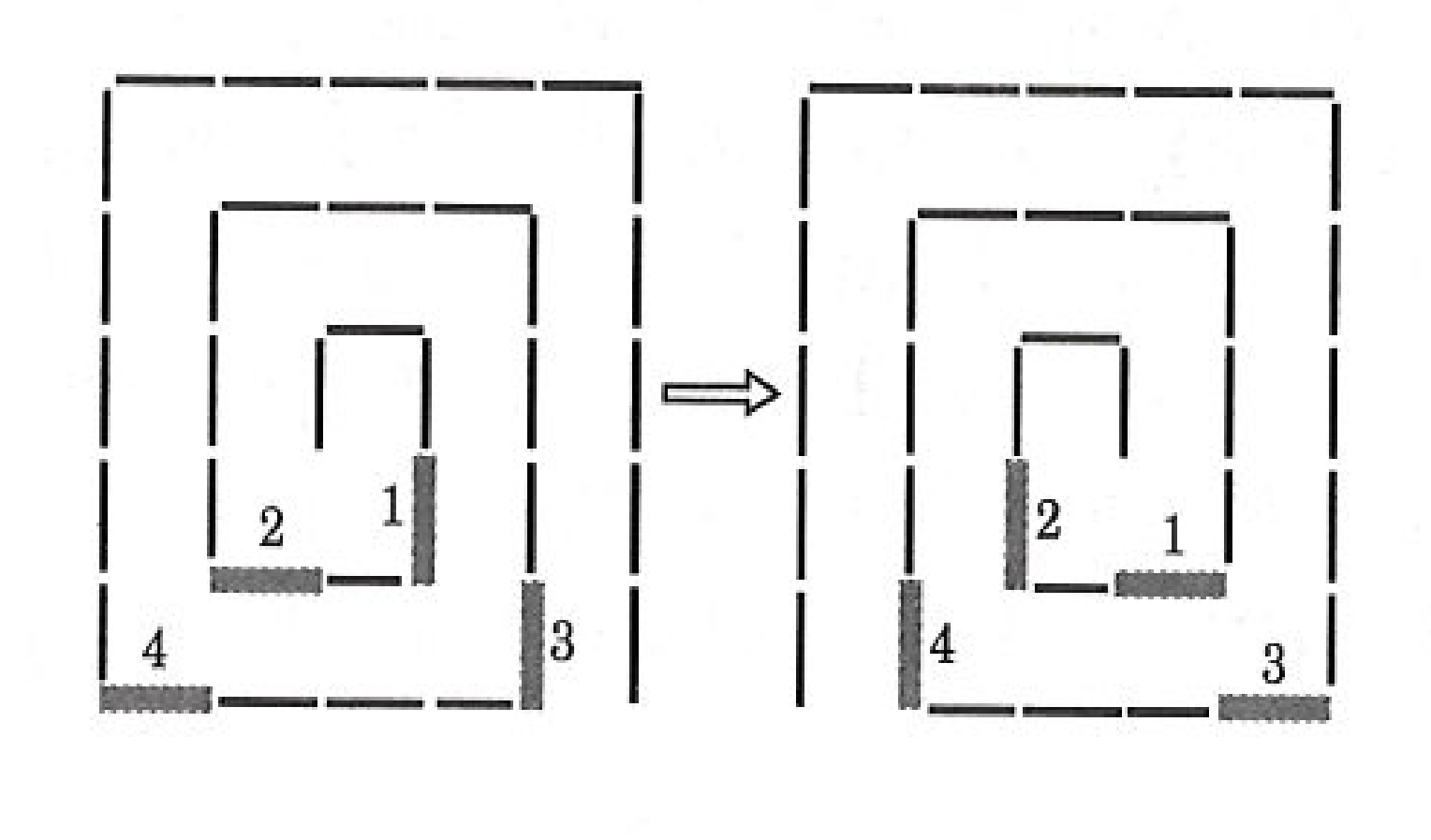
# 3

# 3ος γρίφος

Στη διπλανή εικόνα βλέπετε μια αριστερόστροφη σπείρα κατασκευασμένη από 35 σπίρτα. Μπορείτε να δημιουργήσετε μια δεξιόστροφη σπείρα στρέφοντας 4 σπίρτα, οριζόντια ή κατακόρυφα; Κυκλώστε τα σπίρτα που θα μετακινήσετε.

# Λήξη χρόνου 3ου γρίφου

# Απάντηση 3ου γρίφου



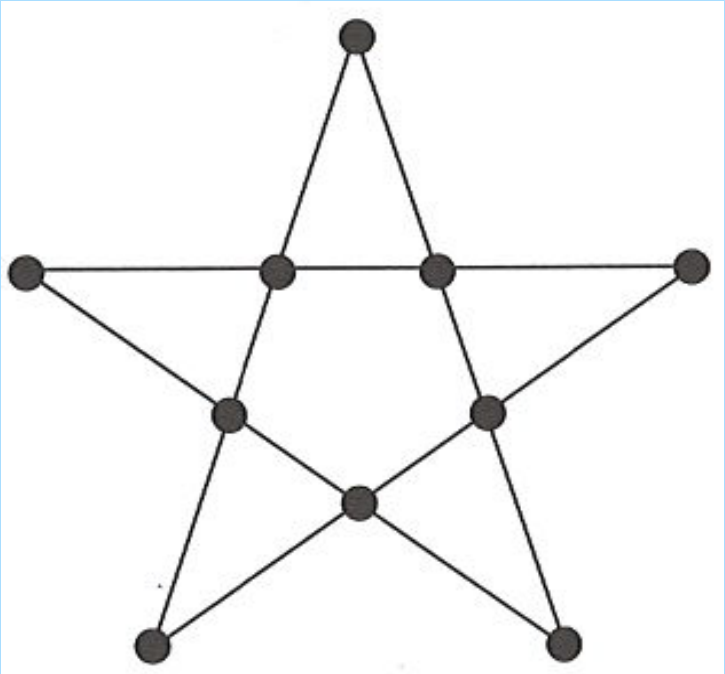
# 4

# 4ος γρίφος

Μπορείτε να τοποθετήσετε 10 σημεία σε πέντε ευθείες γραμμές, έτσι ώστε σε κάθε ευθεία να βρίσκονται ακριβώς τέσσερα σημεία;

# Λήξη χρόνου 4ου γρίφου

# Απάντηση 4ου γρίφου



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΥ

# 5

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΓΡΙΦΩΝ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΛΟΓΙΚΗΣ

# 5ος γρίφος

Εκατό επιστήμονες, χημικοί και αλχημιστές
συμμετείχαν σε ένα συνέδριο.
Τους ετέθη το εξής ερώτημα:
Ποια ομάδα είναι πολυπληθέστερη σε αυτή τη συνάντηση
(χωρίς να περιλάβετε τον εαυτό σας),
οι χημικοί ή οι αλχημιστές;
Οι πρώτοι πενήντα απάντησαν
ότι περισσότεροι ήταν οι αλχημιστές.
Γνωρίζουμε ότι οι αλχημιστές λένε πάντοτε ψέματα,
ενώ οι χημικοί πάντοτε αλήθεια.
Πόσοι χημικοί συμμετείχαν στο συνέδριο;

# Λήξη χρόνου 5ου γρίφου

# Απάντηση 5ου γρίφου

Ας υποθέσουμε ότι οι χημικοί ήταν περισσότεροι από τους αλχημιστές. Αφού το συνολικό πλήθος των συνέδρων είναι 100 (άρτιο), το πλήθος των χημικών θα ήταν τουλάχιστον 51, επομένως, υπήρχαν το πολύ 49 αλχημιστές. Άρα, μεταξύ αυτών που απάντησαν υπήρχε ένας τουλάχιστον χημικός, ο οποίος δήλωσε ότι οι **χημικοί είναι περισσότεροι**, άρα είπε ψέματα. **Άτοπο.**

Αν πάλι υποθέσουμε ότι υπήρχαν περισσότεροι αλχημιστές, πρέπει να υπήρχε τουλάχιστον ένας αλχημιστής ανάμεσα σε αυτούς που απάντησαν στην ερώτηση, και συνεπώς δήλωσε ότι **οι χημικοί είναι λιγότεροι** , άρα είπε αλήθεια. **Άτοπο.**

**Άρα στο συνέδριο συμμετείχαν 50 χημικοί και 50 αλχημιστές.**

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΥ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΓΡΙΦΩΝ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΛΟΓΙΚΗΣ