



7^{ος} ΤΟΠΙΚΟΣ ΜΑΘΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ
ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ “ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ”
07 Νοεμβρίου 2025

Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Πρόβλημα 1 (Μονάδες 7)

α) Να υπολογίσετε την τιμή των αριθμητικών παραστάσεων:

$$T = 50 + 48:6 - 2 \cdot 10 + 1^{2025} \cdot \left(2 \cdot \frac{1}{2} + 3^2 \cdot \frac{1}{9}\right)$$

$$A = (18 + 5,65 + 4,35 + 22):5 + 2$$

$$O = \left(2,5 - \frac{5}{2}\right):3 \cdot 5 + 0,58:10 - 58:1000$$

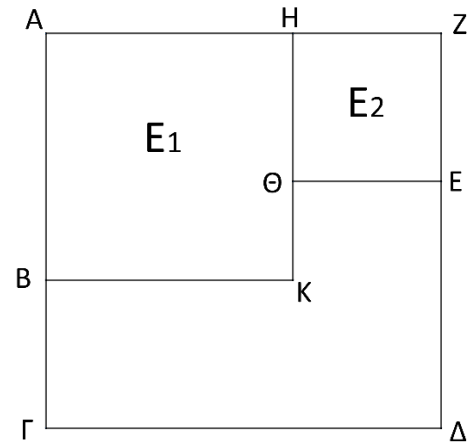
β) Να βρεθεί το άθροισμα $7 \cdot 10^2 + T + A + O$ (όπου T , A και O τα αποτελέσματα από το πρώτο ερώτημα) το οποίο μας δίνει τη βαθμολογία που πέτυχε ο **Τέρνενς Τσι-Σεν Τάο** (με άριστα το 800) στο τμήμα Μαθηματικών του SAT (τεστ καταλληλότητας για την εισαγωγή στο κολέγιο, που συνήθως υποβάλλεται γύρω στην ηλικία των 18 ετών), όταν ήταν μόλις οκτώ ετών και δέκα μηνών.

Ο **Τέρνενς Τσι-Σεν Τάο** (κινεζικά: 陶哲軒), γεννήθηκε στις 17 Ιουλίου 1975 στην Αδελαΐδα της Αυστραλίας και είναι Αυστραλός μαθηματικός, βραβευμένος με το μετάλλιο Φιλντς. Ήταν ο νεότερος συμμετέχων στη Διεθνή Μαθηματική Ολυμπιάδα (ήταν δέκα ετών στην πρώτη του συμμετοχή), διαγωνιζόμενος για την Αυστραλία και κερδίζοντας χάλκινα, ασημένια και χρυσά μετάλλια αντίστοιχα- κέρδισε χρυσό μετάλλιο σε ηλικία 13 ετών, επίτευγμα που δεν έχει επιτευχθεί ποτέ ξανά από τότε. Ο Τέρνενς Τάο ζει στο Λος Άντζελες και εργάζεται ως μηχανικός στο Jet Propulsion Laboratory της NASA.

Πρόβλημα 2 (Μονάδες 6)

Στο διπλανό σχήμα, το τετράγωνο ΑΖΔΓ περιέχει δύο τετράγωνα, το ΑΗΚΒ με εμβαδό $E_1=25$ τ.μ και το ΗΖΕΘ με εμβαδό $E_2=9$ τ.μ.

Να βρείτε την περίμετρο και το εμβαδό του σχήματος ΒΓΔΕΘΚ.



Πρόβλημα 3 (Μονάδες 7)

Α) Να βρείτε ποιοι θετικοί ακέραιοι αριθμοί πρέπει να τοποθετηθούν στα κενά του παρακάτω πίνακα ώστε:

- Το γινόμενο των τριών πρώτων κελιών (από αριστερά) να ισούται με 30
- Το γινόμενο των τριών μεσαίων να είναι 90
- Το γινόμενο των τριών τελευταίων να είναι 360

2				12
---	--	--	--	----

Β) Οι μαθητές ενός σχολείου όταν μπαίνουν σε τριάδες, τετράδες ή πεντάδες περισσεύουν 2. Πόσους το λιγότερο μαθητές έχει το σχολείο;

Διάρκεια διαγωνισμού: 2 ώρες
Καλή επιτυχία!