



ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ
67ος ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΜΑΘΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΣΤΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ " Ο ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ "
ΣΑΒΒΑΤΟ, 20 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2007

Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1. Δίνεται ο αριθμός $A = 2^{92} \cdot 5^{90} \cdot 3^4 \cdot 7^2$. Να βρείτε σε πόσα μηδενικά λήγει ο A και ποιο είναι το τελευταίο μη μηδενικό ψηφίο του.
2. Να προσδιορίσετε τους φυσικούς αριθμούς x, y, z που είναι τέτοιοι ώστε:
$$\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{6}{z}$$
3. Έστω M σημείο της βάσης $B\Gamma$ ισοπλεύρου τριγώνου $AB\Gamma$ με $AB=6$. Αν είναι $MK \perp AB$, $ML \perp A\Gamma$ και $K_1\Lambda_1$ είναι η προβολή του KL στη $B\Gamma$, να υπολογίσετε το εμβαδόν του τραπεζίου $KK_1\Lambda_1L$.
4. Οι 15 μαθητές μιας τάξης έχουν συνολικά στις τσάντες τους 115 τετράδια. Αν κάθε μαθητής έχει ένα τουλάχιστον τετράδιο, να αποδείξετε ότι δύο τουλάχιστον μαθητές έχουν τον ίδιο αριθμό τετραδίων.

Διάρκεια διαγωνισμού: 3 ώρες

Καλή επιτυχία