



ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ
67^{ος} ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΜΑΘΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ
ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
“Ο ΘΑΛΗΣ”
ΣΑΒΒΑΤΟ, 9 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2006

Β' τάξη Λυκείου

1. Να εξετάσετε αν η εξίσωση $x^2 - (2006\kappa + 1)x + 2007 = 0$ όπου $\kappa \in \mathbb{Z}$, έχει δύο ακέραιες ρίζες.

2. Δίνεται ορθογώνιο ΑΒΓΔ με ΑΒ = 4, ΒΓ = 2 και σημείο Μ στο εσωτερικό του με ΜΓ = 1 και ΜΒ = $\sqrt{3}$. Να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου ΜΑΒ.

3. Έστω $K = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2008}$. Να αποδείξετε ότι ο 30 διαιρεί τον κ.

4. α) Να αποδείξετε ότι : $\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{3} > \sqrt[3]{19}$

β) Να λύσετε την εξίσωση:

$$2^{-1}x + x^{-1} = \frac{\sqrt[3]{38}}{\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{3}}.$$

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ