



**ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ**  
**65<sup>ος</sup> ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΜΑΘΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ**  
**ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**  
**“Ο ΘΑΛΗΣ”**  
**ΣΑΒΒΑΤΟ, 30 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2004**

**Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

1. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$A = 2^3 \cdot 5^3 + 2004 : 4 + (3^2 - 4) \cdot 100 + 3$$

*Μονάδες 5*

2. Ένας τετραψήφιος αριθμός  $K$  έχει όλα τα ψηφία του ίσα και το άθροισμα των ψηφίων του είναι 20.

(α) Να βρεθεί ο αριθμός  $K$

*Μονάδες 2*

(β) Να βρεθεί δεκαδικός αριθμός  $a$  και φυσικός αριθμός  $n$  τέτοιοι ώστε να ισχύει:

$$K = a \cdot 10^n, \text{ με } 1 \leq a < 10.$$

*Μονάδες 3*

3. Στο διπλανό σχήμα η ευθεία  $ΜΛ$  είναι κάθετη προς την πλευρά  $ΒΓ$  στο μέσον της  $Μ$ . Επιπλέον δίνονται:  $ΜΓ = 5\text{cm}$ ,  $\widehat{ΜΛΓ} = 45^\circ$ ,  $\widehat{ΑΒΛ} = 30^\circ$  και το εμβαδόν  $E$  του τριγώνου  $ΑΒΓ$  ίσο με  $35\text{cm}^2$ .

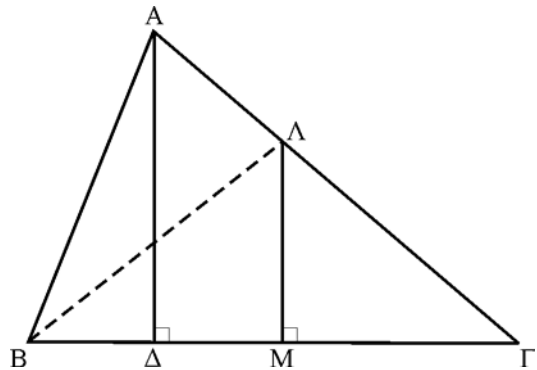
Να βρείτε

(α) τις γωνίες  $\hat{A}$ ,  $\hat{B}$  και  $\hat{\Gamma}$  του τριγώνου  $ΑΒΓ$  και

*Μονάδες 3*

(β) το ύψος  $ΑΔ$  του τριγώνου  $ΑΒΓ$

*Μονάδες 2*



4. Η τιμή του πετρελαίου στη Ν. Υόρκη ένα χρόνο πριν στις 30-10-2003 ήταν 32 δολάρια το βαρέλι, ενώ σήμερα είναι 54,4 δολάρια το βαρέλι.

(α) Πόσο τις εκατό έχει αυξηθεί η τιμή του βαρελιού σε σχέση με την τιμή που είχε ένα χρόνο πριν;

*Μονάδες 2*

(β) Πόσα δολάρια πρέπει να μειωθεί η τιμή του βαρελιού μέχρι την 30-11-2004 έτσι ώστε η τιμή που θα έχει τότε να είναι αυξημένη κατά 40% σε σχέση με την τιμή που είχε στις 30-10-2003;

*Μονάδες 3*

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**