



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Π & Δ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ  
6<sup>ο</sup> ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΤΡΙΚΑΛΩΝ  
ΔΙΕΥΘ: Λ ΚΑΤΣΩΝΗ ΑΓ. ΜΟΝΗ  
42100 ΤΡΙΚΑΛΑ  
ΤΗΛ: 24310-74010 - ΦΑΞ: 24310-74049  
Email: [mail@srv-6lyk-trikal.tri.sch.gr](mailto:mail@srv-6lyk-trikal.tri.sch.gr)

## ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2009-2010

### ΤΑΞΗ : Β

Θέματα γραπτών προαγωγικών εξετάσεων περιόδου Μαΐου-Ιουνίου  
στο μάθημα της Γεωμετρίας

#### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>:

A. Να δείξετε ότι, σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο, το τετράγωνο του ύψους που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα, ισούται με το γινόμενο των προβολών των καθέτων πλευρών στην υποτείνουσα.

Μονάδες 9

B. Να χαρακτηρίσετε, στην κόλλα σας, τις ακόλουθες προτάσεις ως Σωστές ή Λάθος.

1. Αν ΑΒΓ αμβλυγώνιο τρίγωνο, τότε ισχύει:  $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 - 2\beta\gamma\sigma\upsilon\hat{\nu} \hat{A}$

2. Σε κάθε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει:  $\mu_{\alpha}^2 = \frac{2(\beta^2 + \gamma^2) - \alpha^2}{4}$

3. Αν δύο τρίγωνα έχουν ίσα εμβαδά, τότε τα τρίγωνα είναι ίσα.

4. Το εμβαδό ισόπλευρου τριγώνου πλευράς  $a$  δίνεται από τον τύπο  $E = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$

5. Σε κάθε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει:  $\eta\mu\Gamma = \frac{2E}{\alpha\beta}$

Μονάδες 10

Γ. Να συμπληρώσετε τα κενά ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις:

1. Αν σε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει  $\alpha^2 < \beta^2 + \gamma^2$  τότε .....

2. Η διάμεσος κάθε τριγώνου χωρίζει το τρίγωνο σε δύο .....τρίγωνα.

3. Αν δύο τρίγωνα είναι όμοια με λόγο ομοιότητας  $\lambda$ , τότε ο λόγος των εμβαδών τους είναι ίσος με .....

Μονάδες 6

**ΘΕΜΑ 2ο:**

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $AB = A\Gamma = 4$  και  $\hat{A} = 120^\circ$ .

1. Να δείξετε ότι  $B\Gamma = 4\sqrt{3}$ .
2. Υπολογίστε το μήκος της προβολής της πλευράς  $AB$  στην πλευρά  $A\Gamma$ .
3. Να δείξετε ότι η διάμεσος  $BM = 2\sqrt{7}$ .
4. Υπολογίστε την πλευρά ισοπλεύρου τριγώνου ισοδύναμου με το τρίγωνο  $AB\Gamma$ .

Μονάδες 7-6-6-6

**ΘΕΜΑ 3ο:**

Δίνεται κύκλος  $(K,R)$  και σημείο  $A$ , ώστε  $KA = 5R$ .

Από το σημείο  $A$  φέρνουμε τέμνουσα  $A\Delta E$  του κύκλου που τέμνει τον κύκλο στα σημεία  $\Delta$  και  $E$ . Αν  $A\Delta = 3\Delta E$ , να υπολογίσετε :

- α) να αποδείξετε ότι:  $\Delta E = R\sqrt{2}$
- β) να βρείτε το λόγο των εμβαδών  $\frac{(KA\Delta)}{(KE\Delta)}$

Μονάδες 13-12

**ΘΕΜΑ 4ο:**

Δίνεται παραλληλόγραμμο  $AB\Gamma\Delta$  και  $E,Z$  τα μέσα των  $AB$  και  $B\Gamma$  αντίστοιχα..

Να δείξετε ότι:

- α)  $(\Delta EBZ) = \frac{1}{2}(AB\Gamma\Delta)$
- β)  $(EBZ) = \frac{1}{8}(AB\Gamma\Delta)$
- γ)  $\frac{(EBZ)}{(\Delta EZ)} = \frac{1}{3}$

Μονάδες 9-8-8

ΤΡΙΚΑΛΑ 4/6/2010

**ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**