

ΤΑΞΗ Β΄

ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ 2005
ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ.

Z1 Α. Να αποδείξετε ότι: το άθροισμα των τετραγώνων δύο πλευρών ενός τριγώνου ισούται με το διπλάσιο του τετραγώνου της διαμέσου που περιέχεται μεταξύ των πλευρών αυτών, αυξημένο κατά το μισό του τετραγώνου της τρίτης πλευράς. M 12

Β. Να δώσετε τον ορισμό του κανονικού πολυγώνου. M 5

Γ. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με : Σ(σωστό) ή Λ(λάθος).

α) Αν σε τρίγωνο ΑΒΓ είναι $a^2 = b^2 + g^2$ τότε γωνία Α 90° . Σ-Λ

β) Αν Ε είναι το εμβαδόν τριγώνου ΑΒΓ τότε είναι:

$$E = \frac{1}{2} bghnG \quad \Sigma - \Lambda$$

γ) Αν P_n η περίμετρος κανονικού ν-γώνου, τότε το εμβαδόν του είναι:

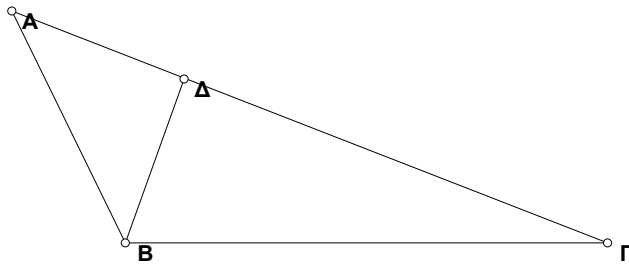
$$E = \frac{1}{2} P_n a_n \quad \Sigma - \Lambda$$

δ) Η πλευρά κανονικού τριγώνου εγγεγραμμένου σε κύκλο (Ο, R) είναι:

$$l_3 = R\sqrt{2} \quad \Sigma - \Lambda$$

M 8

Z2 Στο τρίγωνο ΑΒΓ του σχήματος



είναι: $b = g\sqrt{7}$, $m_1 = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ και γωνία Β 90° . Αν ΒΔ το ύψος του τότε

α) Να αποδείξετε ότι : $\alpha = 2\gamma$ M 12

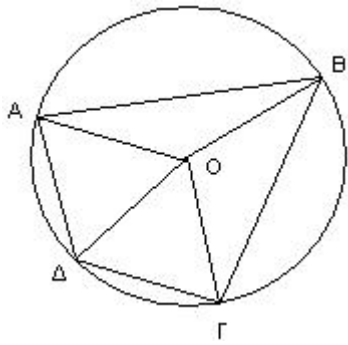
β) Να υπολογίσετε το ΑΔ συναρτήσει της πλευράς γ. M 13

Z3 Σε κύκλο (Ο, R) θεωρούμε εγγεγραμμένο τετράπλευρο ΑΒΓΔ(σχήμα) τέτοιο ώστε : $AB = R\sqrt{3}$, $\Gamma\Delta = R$.

α) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΟ. M 8

β) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ΓΟΔ. M 8

γ) Να δείξετε ότι : $\frac{(\text{trig} OBG)}{(\text{trig} OAD)} = 1$. M 9



Z4 Δίνεται κύκλος (O,R) (σχήμα). Προεκτείνετε την ακτίνα OA κατά τμήμα $AB=R$ και φέρετε το $BΓ$ εφαπτόμενο τμήμα του κύκλου. Να υπολογίσετε συναρτήσει της R :

- α) Το μήκος του $BΓ$. M 12
- β) Το εμβαδόν του μεικτόγραμμου τριγώνου $ABΓ$. M 13

