

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ 1^ο :

A Να αποδειχθεί ότι σε έναν κύκλο (O,R) , το μήκος της πλευράς ενός εγγεγραμμένου τριγώνου είναι $a_4 = \frac{R\sqrt{2}}{2}$ και το μήκος του αποστήματός του είναι $a_4 = \frac{R\sqrt{2}}{2}$.

copyright © 2005- 2006

(Μονάδες :11)

B Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σωστό ή Λάθος:

α) Το εμβαδόν ενός τριγώνου ABΓ δίνεται από τον τύπο $E = \sqrt{\tau(\tau - \alpha)(\tau - \beta)(\tau - \gamma)}$ όπου τ η ημιπερίμετρος του τριγώνου ABΓ.

β) Η διάμεσος μ_a ενός τριγώνου ABΓ είναι $\mu_a^2 = \frac{\beta^2 + \gamma^2 - \alpha^2}{4}$

γ) Δύο κανονικά εξάγωνα είναι όμοια και ο λόγος των εμβαδών τους είναι ίσος με το τετράγωνο του λόγου των αποστημάτων τους.

δ) Σε κανονικό ν-γωνο ακτίνας R ισχύει: $\lambda_v^2 + 4\alpha_v^2 = 4R^2$ **(Μονάδες :8)**

Γ Αντιστοιχίστε κάθε στοιχείο της στήλης A με το αντίστοιχο στοιχείο της στήλης B:

Στήλη A Σχέση πλευρών σε τρίγωνο ABΓ	Στήλη B Είδος γωνίας τριγώνου
α) $\alpha^2 < \beta^2 + \gamma^2$	1) $\hat{A} = 90^\circ$
β) $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 + \beta\gamma$	2) $\hat{A} < 90^\circ$
γ) $\alpha^2 - \beta^2 = \gamma^2$	3) $\hat{A} > 90^\circ$

(Μονάδες :6)

ΘΕΜΑ 2^ο :

Έστω τρίγωνο ABΓ με πλευρές $\alpha=18$, $\beta=20$ και $\gamma=34$.

α) Να βρεθεί το είδος του τριγώνου ως προς τις γωνίες του. **(Μονάδες :8)**

β) Να υπολογιστεί το εμβαδόν του τριγώνου. **(Μονάδες :9)**

γ) Να υπολογιστεί η ακτίνα του εγγεγραμμένου κύκλου του τριγώνου. **(Μονάδες :8)**

ΘΕΜΑ 3^ο :

Δίνεται κύκλος (O,R) και ABΓ το εγγεγραμμένο σε αυτό τρίγωνο με $AB=9$, $AG=7$, $BG=8$ και AD το ύψος του.

α) Να υπολογιστεί η διάμεσος του AM. **(Μονάδες :8)**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

β) Να υπολογιστεί η προβολή της διαμέσου AM στην ΒΓ **(Μονάδες :8)**

γ) Αν το ύψος AD τέμνει τον περιγεγραμμένο κύκλο του τριγώνου στο E να υπολογιστεί το τμήμα DE . **(Μονάδες :9)**

ΘΕΜΑ 4^ο :

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{A}=90^0$) με $AB=2\sqrt{3}$ και $ΑΓ=2$ και ύψος ΑΔ.

α) Να αποδειχθεί ότι $ΒΔ=3$ και $ΔΓ=1$. **(Μονάδες :10)**

β) Να υπολογιστεί το εμβαδόν των κυκλικών τομέων με κέντρα Β και Γ και ακτίνες ΒΔ και ΓΔ αντίστοιχα που σχηματίζονται εντός του τριγώνου. **(Μονάδες :10)**

copyright © 2005- 2006

γ) Να υπολογίσετε το εμβαδόν της επιφάνειας που σχηματίζεται εντός του τριγώνου ΑΒΓ και εκτός των κυκλικών τομέων που υπολογίσατε στο (β) ερώτημα.

(Μονάδες :5)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006