

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

9ο ΦΥΛΛΟ ΑΣΚΗΣΕΩΝ (§ 11.3)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ : 11

ΕΓΓΡΑΦΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΚΑΝΟΝΙΚΩΝ ΠΟΛΥΓΩΝΩΝ ΣΕ ΚΥΚΛΟ

ΘΕΜΑ 1ο

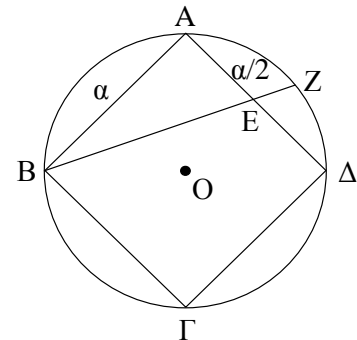
Ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο (O, R) , έτσι ώστε η πλευρά $AB = \lambda_6$ και $B\Gamma = \lambda_4$. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$ ως συνάρτηση της ακτίνας R του κύκλου (O, R) .

$$(\text{Απ. } (AB\Gamma) = \frac{R^2(2 + \sqrt{12})}{8})$$

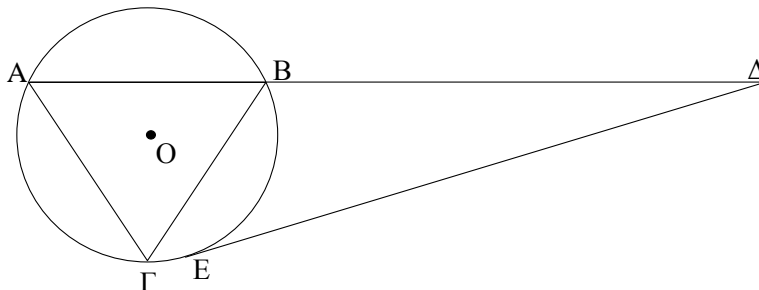
ΘΕΜΑ 2ο

Σε κύκλο ακτίνας R είναι εγγεγραμμένο το τετράγωνο $AB\Gamma\Delta$. Αν E είναι το μέσο της πλευράς $A\Delta$ και το τμήμα BE τέμνει τον κύκλο (O, R) στο σημείο Z , να υπολογίσετε το τμήμα EZ ως συνάρτηση της ακτίνας R του κύκλου (O, R) .

$$(\text{Απ. } EZ = \frac{R\sqrt{10}}{10})$$



ΘΕΜΑ 3ο



Δίνεται κύκλος (O, R) και ένα ισόπλευρο τρίγωνο $AB\Gamma$ που είναι εγγεγραμμένο σ'αυτόν. Προεκτείνουμε την πλευρά AB του τριγώνου προς το μέρος του B κατά τμήμα $B\Delta = 2AB$ και φέρνουμε την εφαπτομένη ΔE προς τον κύκλο (O, R) .
Να αποδείξετε ότι : $\Delta E = 3\lambda_4$

ΘΕΜΑ 4ο

Να σημειώσετε αν οι παρακάτω προτάσεις είναι σωστές ή λάθος και να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

- α) Ένα ισόπλευρο τρίγωνο που είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο (O, R) έχει πλευρά $\lambda_3 = R$.
- β) Το εμβαδόν ενός ισόπλευρου τριγώνου που είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο (O, R) είναι το μισό του εμβαδού κανονικού εξαγώνου που είναι εγγεγραμμένο στον ίδιο κύκλο.
- γ) Ισχύει ότι: $\lambda_4 = 2 \cdot \alpha_4$, όπου λ_4, α_4 η πλευρά και το απόστημα ενός τετραγώνου που είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο (O, R) .
- δ) Το απόστημα α_6 ενός κανονικού εξαγώνου που είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο $(O, \frac{2\sqrt{3}}{3} \text{ cm})$ είναι $\alpha_6 = 1 \text{ cm}$.

ΘΕΜΑ 5ο

Στην στήλη Α έχουν γραφτεί μερικά πολύγωνα, τα οποία είναι εγγεγραμμένα σε κύκλο (O, R) . Στην στήλη Β υπάρχουν παραστάσεις που εκφράζουν το εμβαδό των πολυγώνων ως συνάρτηση της ακτίνας R . Να αντιστοιχίσετε σε κάθε πολύγωνο της στήλης Α την παράσταση της στήλης Β που εκφράζει το εμβαδό του.

ΣΤΗΛΗ Α

- 1) Τρίγωνο
- 2) Τετράγωνο
- 3) Εξάγωνο

ΣΤΗΛΗ Β

- α) $\frac{5}{4}R^2\sqrt{10-2\sqrt{5}}$
- β) $2R^2\sqrt{2}$
- γ) $2R^2$
- δ) $\frac{3}{2}R^2\sqrt{3}$
- ε) $\frac{3}{4}R^2\sqrt{3}$
- στ) $3R^2$