

Ασκήσεις Εμπέδωσης

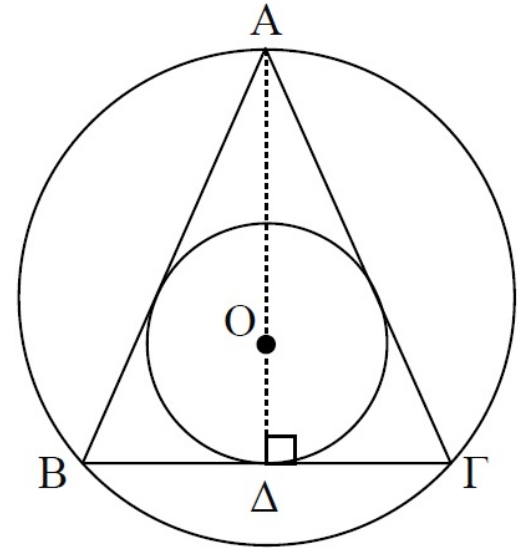
1. Δίνεται κύκλος (O, R) και ισόπλευρο τρίγωνο εγγεγραμμένο σε αυτόν. Να βρεθεί το εμβαδόν του εγγεγραμμένου κύκλου του τριγώνου.

1. Η ακτίνα $ΟΔ$ του εγγεγραμμένου κύκλου του τριγώνου $\triangle A\hat{B}\Gamma$ είναι $ΟΔ = \frac{1}{3} A\Delta$ και επειδή $A\Delta$ ύψος του τριγώνου

$$\text{είναι } A\Delta = \frac{(AB)\sqrt{3}}{2} = \frac{\lambda_3\sqrt{3}}{2} = \frac{R\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}}{2} = \frac{3}{2}R$$

$$\text{αφού } AB = \lambda_3 = R\sqrt{3}, \text{ οπότε } ΟΔ = \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{2}R = \frac{1}{2}R$$

$$\text{και επομένως το εμβαδόν του κύκλου είναι } \pi \cdot \frac{R^2}{4}.$$



2. Δίνεται κύκλος (K) και τόξο του $\widehat{AB} = 60^\circ$. Αν το τόξο $\widehat{AB}$ έχει μήκος $4\pi \text{ cm}$, να βρείτε το εμβαδόν του κύκλου (K) .

2. Έστω R η ακτίνα του κύκλου (K) .

$$\text{Το μήκος } \ell \text{ του τόξου } \widehat{AB} = 60^\circ \text{ είναι } \ell = \frac{\pi R \cdot 60^\circ}{180^\circ} = \frac{\pi R}{3},$$

$$\text{οπότε } \ell = 4\pi \Leftrightarrow \frac{\pi R}{3} = 4\pi \Leftrightarrow R = 12, \text{ οπότε το εμβαδόν } E$$

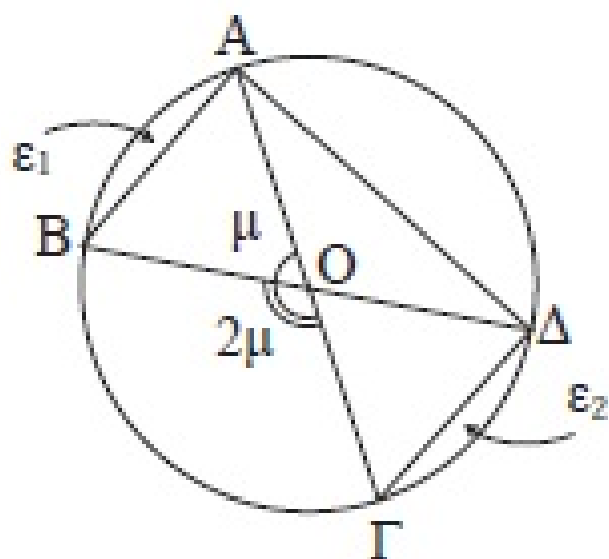
$$\text{του κύκλου θα είναι: } E = \pi R^2 = 144\pi \text{ cm}^2.$$

Ερωτήσεις Κατανόησης

1. Αντιστοιχίστε κάθε μέγεθος της στήλης Α με την τιμή του στη στήλη Β.

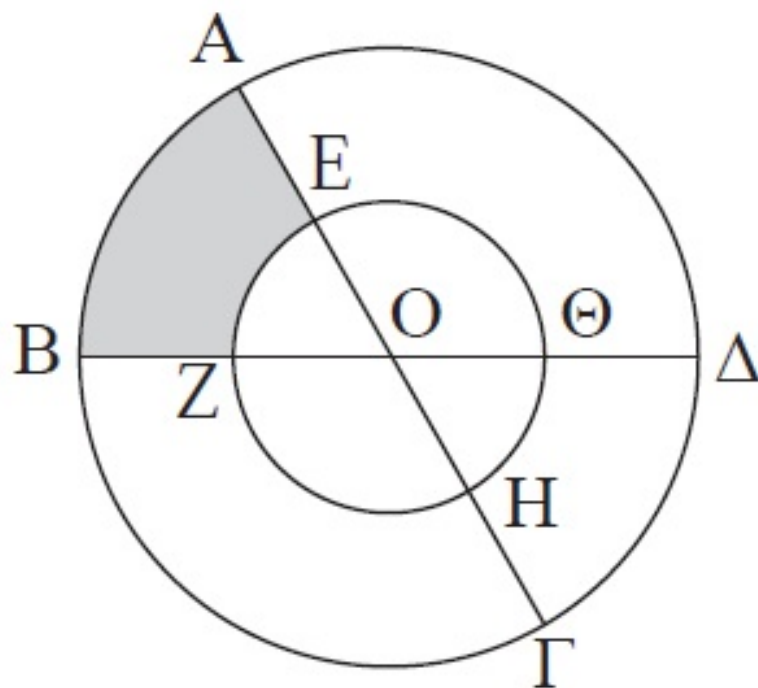
A	B
Εμβαδόν κυκλικού δίσκου ακτίνας R	$2\pi R^2$
Εμβαδόν κυκλικού τομέα μ° (σε κύκλο ακτίνας R)	$\pi R^2 \frac{\mu}{180}$
Εμβαδόν κυκλικού τομέα α rad (σε κύκλο ακτίνας R)	$\pi R^2 \frac{\mu}{360}$

2. Με βάση το παρακάτω σχήμα χαρακτηρίστε ως σωστή (Σ) ή λάθος (Λ) καθεμιά από τις παρακάτω ισότητες και αιτιολογήστε την απάντησή σας.



- i) $(O\widehat{AB}) = (O\widehat{\Gamma\Delta})$ ☒ Σ ☐ Λ
- ii) $(O\widehat{B\Gamma}) = (O\widehat{\Delta A})$ ☒ Σ ☐ Λ
- iii) $(O\widehat{B\Gamma}) = 2(O\widehat{AB})$ ☒ Σ ☐ Λ
- iv) $(O\widehat{A\Delta}) = 2(O\widehat{AB})$ ☐ Σ ☒ Λ
- v) $\varepsilon_1 = \varepsilon_2$ ☒ Σ ☐ Λ
- vi) $AB = \lambda_6$ ☒ Σ ☐ Λ

3. Στο παρακάτω σχήμα υπάρχουν δύο ομόκεντροι κύκλοι με ακτίνες $OE = R$ και $OA = 2R$. Χαρακτηρίστε ως σωστή (Σ) ή λάθος (Λ) καθεμιά από τις παρακάτω ισότητες και αιτιολογήστε την απάντησή σας.



- | | | |
|---|--|---|
| i) $\ell_{\widehat{AB}} = \ell_{\widehat{\Gamma\Delta}}$ | ☒ Σ | ☐ Λ |
| ii) $\ell_{\widehat{AB}} = \ell_{\widehat{EZ}}$ | ☐ Σ | ☒ Λ |
| iii) $\ell_{\widehat{AB}} = 2\ell_{\widehat{\Gamma\Delta}}$ | ☐ Σ | ☒ Λ |
| iv) $(ABZE) = (\Gamma\Delta\Theta H)$ | ☒ Σ | ☐ Λ |

Για το επόμενο μάθημα: Ασκ. Εμπ.: 3, 5 (σελ. 107)