

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

10ο ΦΥΛΛΟ ΑΣΚΗΣΕΩΝ (§ 11.4 – 11.5)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ : 11

ΜΗΚΟΣ ΚΥΚΛΟΥ - ΜΗΚΟΣ ΤΟΞΟΥ

ΘΕΜΑ 1ο

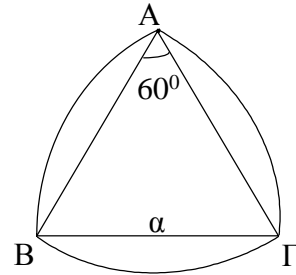
Οι κάθετες πλευρές ενός ορθογωνίου τριγώνου $AB\Gamma$, ($\hat{A} = 90^\circ$), είναι 6λ, 8λ. Με διάμετρο την υποτείνουσα του τριγώνου γράφουμε κύκλο. Να βρείτε το μήκος του κύκλου αυτού.

(Απ. $L = 31,4\lambda$)

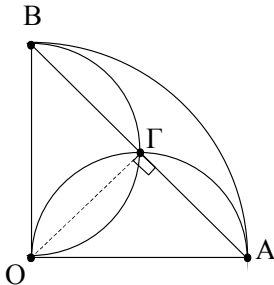
ΘΕΜΑ 2ο

Δίνεται ισόπλευρο τρίγωνο $AB\Gamma$ πλευράς α . Με κέντρα τις κορυφές του και ακτίνα α γράφουμε τόξα με άκρες τις άλλες κορυφές. Να βρείτε την ακτίνα ενός κύκλου που έχει μήκος, όσο μήκος έχουν και τα τρία τόξα μαζί.

(Απ. $R = \frac{\alpha}{2}$)



ΘΕΜΑ 3ο



Δίνεται τεταρτοκύκλιο AOB ακτίνας R . Με διαμέτρους OA , OB γράφουμε ημικύκλια στο εσωτερικό του τεταρτοκυκλίου που τέμνονται στο Γ . Να δείξετε ότι τα τόξα $\widehat{B\Gamma}$, $\widehat{A\Gamma}$ έχουν άθροισμα μηκών, ίσο με το μήκος του τεταρτοκυκλίου \widehat{AB} .

ΘΕΜΑ 4ο

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

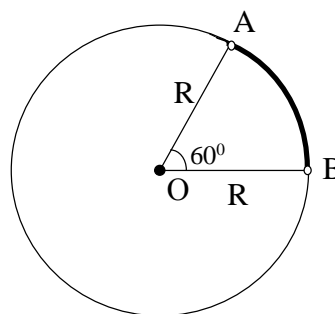
- α) Το μήκος ενός κύκλου (O, R) με διάμετρο δ είναι $L = \pi\delta$.
- β) Σε ένα κύκλο $(O, 1 \text{ cm})$ και σε ένα κύκλο $(O', 3 \text{ cm})$ έχουμε γράψει δύο ίσες επίκεντρους γωνίες ίσες η κάθε μία με 30° . Τότε το τόξο της μιας, στον $(O', 3 \text{ cm})$ κύκλο, είναι τριπλάσιο του τόξου της άλλης.
- γ) Αν ένα τόξο \widehat{AB} έχει μήκος ίσο με την ακτίνα R του κύκλου (O, R) στον οποίο βρίσκεται, τότε έχει αντίστοιχη επίκεντρη γωνία ίση με 1 rad .
- δ) Τα ακτίνια α (rad) μιας επίκεντρης γωνίας κύκλου (O, R) είναι : $\alpha = \frac{\pi \cdot \mu}{180 \cdot R}$, όπου μ είναι το μέτρο της επίκεντρης γωνίας σε μοίρες, $\pi \approx 3,14$.

ΘΕΜΑ 5ο

- I) Η περίμετρος του μεικτόγραμμου τριγώνου AOB , του διπλανού σχήματος είναι $6 + \pi$.

Αν η γωνία $\widehat{AOB} = 60^\circ$, τότε το μήκος της ακτίνας R είναι :

$$A : 6 \quad B : 2 \quad \Gamma : 3 \quad \Delta : 4 \quad E : 5$$



Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

- II) Στο εσωτερικό ημικυκλίου διαμέτρου $AOB = 2R$ γράφουμε ημικύκλια με διαμέτρους OA και OB . Το μήκος L του κύκλου (O', R') που εφάπτεται των τριών ημικυκλίων, όπως δείχνει το παρακάτω σχήμα, είναι :

$$A : 2\pi R \quad B : \frac{\pi R}{2} \quad \Gamma : \pi R$$

$$\Delta : \frac{2\pi R}{3} \quad E : \frac{\pi R}{3}$$

