

Η γωνία $\hat{B}$ είναι εγγεγραμμένη στον κύκλο και αντιστοιχεί σε ημικύκλιο, άρα $\hat{B} = 90^\circ$.

Στο ορθογώνιο $AB\Gamma$ έχουμε: $\eta\mu \hat{\Gamma} = \frac{AB}{A\Gamma}$

$$\eta\mu 30^\circ = \frac{3}{A\Gamma}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{A\Gamma}$$

$$A\Gamma = 6$$

Η $A\Gamma$ είναι διάμετρος του κύκλου, επομένως η ακτίνα του κύκλου θα είναι $\rho = \frac{A\Gamma}{2} = \frac{6}{2} = 3$.

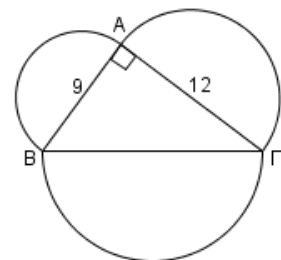
Για το μήκος του κύκλου ισχύει: $L = 2\pi\rho = 2 \cdot 3,14 \cdot 3 = 18,84$.



Ασκήσεις

1. Να βρείτε το μήκος ενός κύκλου με ακτίνα: α) 5 cm β) 10 cm.
2. Να βρείτε το μήκος ενός κύκλου με διάμετρο: α) 5 cm β) 10 cm.
3. Να υπολογίσετε το μήκος ημικυκλίου με ακτίνα: α) 5 cm β) 10 cm.

4. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$) με $AB = 9$ και $A\Gamma = 12$. Να υπολογίσετε το άθροισμα του μήκους των ημικυκλίων που σχηματίζονται εκτός του τριγώνου, με διαμέτρους τις πλευρές του τριγώνου.



5. Αν τα μήκη δύο κύκλων διαφέρουν κατά 16π cm, να βρείτε κατά πόσο διαφέρουν οι διαμέτροι των κύκλων.
6. Δίνεται κύκλος με διάμετρο AB . Από σημείο Γ του κύκλου φέρνουμε τις χορδές ΓA και ΓB έτσι ώστε να είναι $\Gamma A = 8$ και $\Gamma B = 6$. Να υπολογίσετε το μήκος του κύκλου.

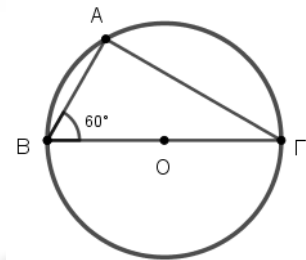
7. Αν ένα ποδήλατο διανύσει μια απόσταση 1884 m, κάνοντας η κάθε ρόδα του 1000 στροφές, να υπολογίσετε ποια είναι η ακτίνα της ρόδας.



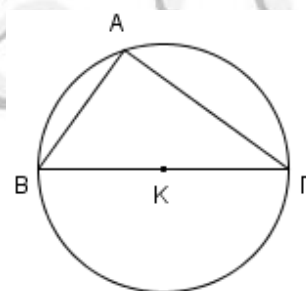
8. Η μπροστινή ρόδα ενός τρακτέρ έχει ακτίνα 0,75m ενώ πίσω ρόδα του τρακτέρ (που είναι μεγαλύτερη) έχει διπλάσια ακτίνα. Αν η μπροστινή ρόδα κάνει 30 περιστροφές να βρείτε πόσες περιστροφές έχει κάνει η πίσω ρόδα.



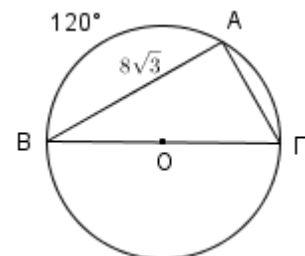
9. Στο διπλανό σχήμα δίνεται τρίγωνο εγγεγραμμένο σε κύκλο (O, ρ) με $AG = 2\sqrt{3}$ και $\hat{B} = 60^\circ$. Να βρείτε το μήκος του κύκλου και το εμβαδόν του τριγώνου.



10. Το μήκος του κύκλου στο διπλανό σχήμα είναι 47,1 cm. Αν $AG = 12$ cm, να προσδιορίσετε το μήκος της χορδής AB.



11. Δίνεται κύκλος με κέντρο O και εγγεγραμμένο τρίγωνο ABΓ. Αν γνωρίζετε ότι $AB = 8\sqrt{3}$ και $\hat{A} = 120^\circ$, να υπολογίσετε το μήκος του κύκλου.



12. Στη διάμετρο AB ενός κύκλου (O, ρ) , παίρνουμε τα σημεία Γ, Δ έτσι ώστε $AG = \Gamma\Delta = \Delta B$. Κατασκευάζουμε στο εσωτερικό του κύκλου (O, ρ) , με διαμέτρους τα τμήματα AG, ΓΔ, ΔB τρεις κύκλους. Να αποδείξετε ότι το άθροισμα του μήκους των τριών κύκλων στο εσωτερικό του (O, ρ) ισούται με το μήκος του κύκλου (O, ρ) .

