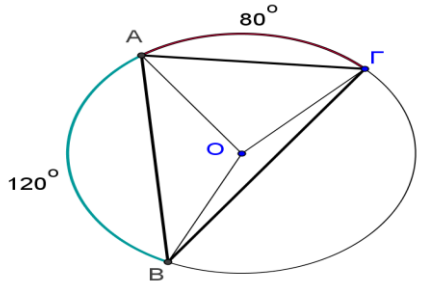
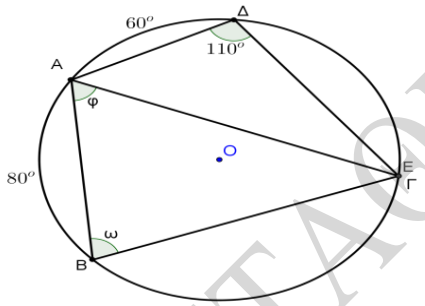
ΠΟΛΥΓΩΝΑ ΚΥΚΛΟΣ

1. Σε κύκλο (O,ρ) έχουμε τα τόξα $AB = 80^o$ και $AΓ = 120^o$ όπως στο σχήμα. Να βρεθούν οι γωνίες του τριγώνου.

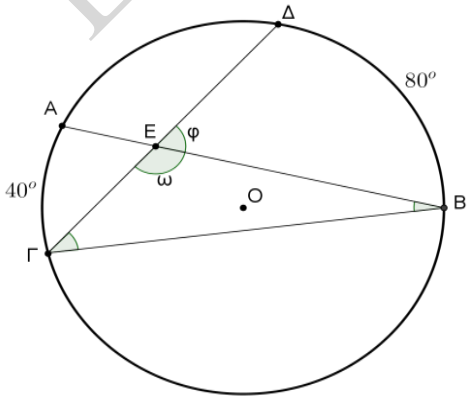


2.Το τετράπλευρο ΑΒΓΔ έχει τις κορυφές του στον κύκλο (O,ρ). Αν είναι δεδομένα ότι: $AΔ = 60^o$, $AB = 80^o$ και $AΔΓ = 110^o$. Να υπολογιστούν τα μέτρα των γωνιών ω, φ που είναι σημειωμένες στο σχήμα.



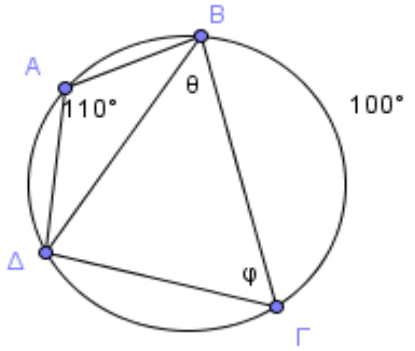
3.Στον κύκλο (O,ρ) θεωρούμε τις χορδές ΑΒ και ΓΔ, οι οποίες τέμνονται στο Ε.

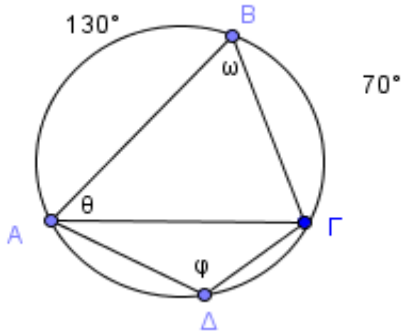
Αν είναι γνωστό ότι: $AΓ = 40^o$ και $BΔ = 80^o$ να υπολογιστούν οι γωνίες ω, φ που είναι σημειωμένες στο σχήμα.

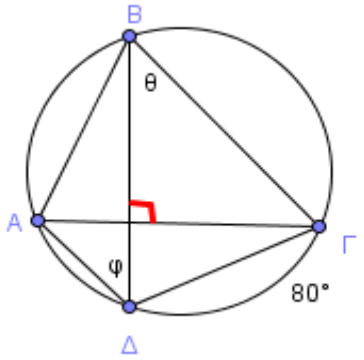


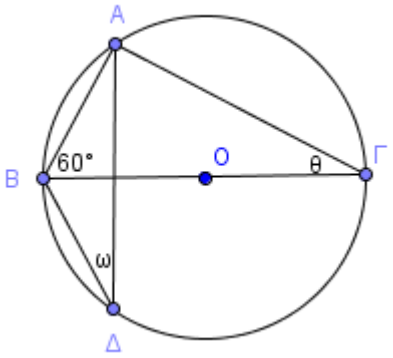
ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ ΠΕΤΡΟΣ

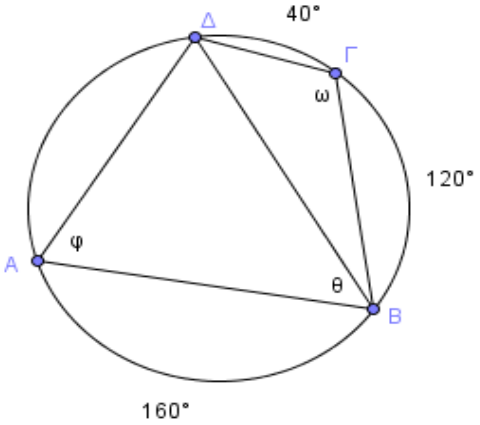
4.Στους παρακάτω κύκλους να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\theta}$, $\hat{\varphi}$, $\hat{\omega}$.



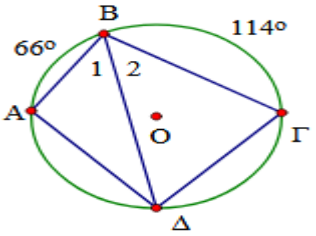






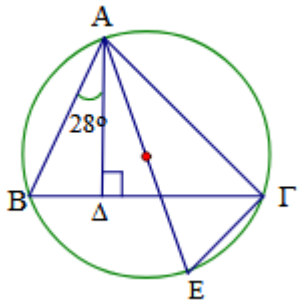


5.Σε κύκλο παίρνουμε διαδοχικά τόξα $A\hat{B} = 66^0$, $B\hat{\Gamma}=144^0$ και φέρνουμε την διχοτόμο της γωνίας ΑΒΓ , η οποία τέμνει τον κύκλο στο Δ. Να υπολογίσετε τις γωνίες του τετραπλεύρου ΑΒΓΔ.



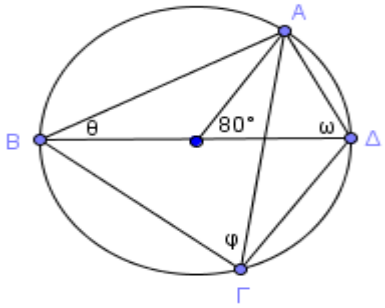
4.Σε έναν κύκλο (Ο,ρ) να πάρετε δύο διαδοχικά τόξα $\overset{\frown}{AB}$ και $\overset{\frown}{B\Gamma}$ και να φέρετε τη διάμετρο ΒΟΔ. Αν είναι $\Delta\hat{B}\Gamma = 68^0$, να βρείτε τη $B\hat{A}\Gamma$

7. Στο παρακάτω κύκλο να υπολογίσετε τις γωνίες των τριγώνων ΑΒΔ , ΑΕΓ.

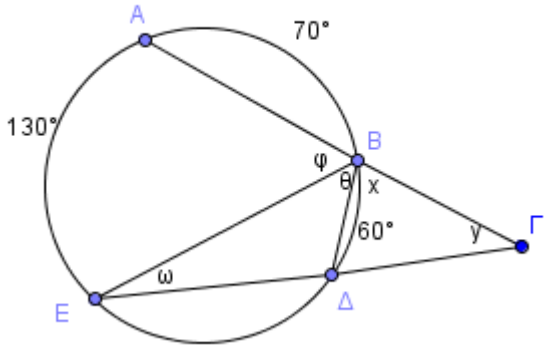


7. Στον παρακάτω κύκλο η γωνία $A\hat{O}\Delta = 80^0$

Α)Να υπολογίσετε την γωνία $B\hat{A}\Delta$.
Β)το τόξο ΑΔ.
Γ) τις γωνίες $\hat{\theta}$, $\hat{\varphi}$, $\hat{\omega}$.

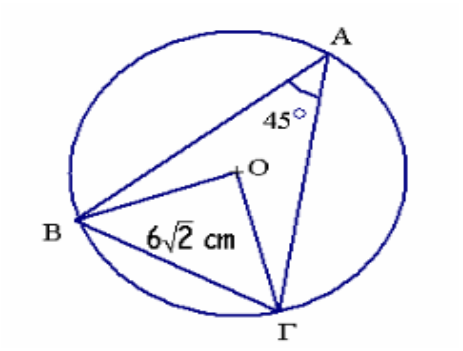


8.Στον παρακάτω κύκλο δίνεται $AB = 70^0$, ΒΔ=60^0 , ΑΕ=130^0 .
Α)να υπολογίσετε το τόξο ΔΕ
Β)τις γωνίες φ,ω,θ
Γ)την γωνια χ
Δ)την γωνία y.

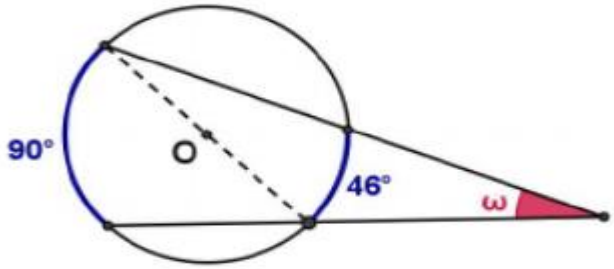


ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ ΠΕΤΡΟΣ

10.Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ΟΒΓ.



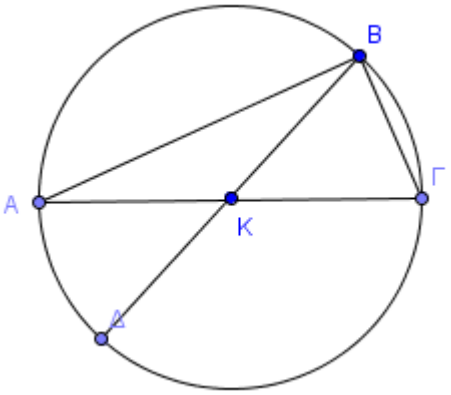
10. Να υπολογίσετε την γωνία ω.



5.Σε έναν κύκλο (Ο,ρ) να γράψετε μια διάμετρο ΑΒ και την ακτίνα ΟΓ έτσι ώστε $A\hat{O}\Gamma = 110^0$. Αν ΟΡ , ΟΚ είναι οι διχοτόμοι των γωνιών $A\hat{O}\Gamma, B\hat{O}\Gamma$, να δικαιολογήσετε ότι οι ακτίνες ΟΡ και ΟΚ είναι κάθετες.

6. Σε ένα ημικύκλιο με διάμετρο ΑΒ να πάρετε ένα σημείο Γ , έτσι ώστε $A\hat{B}\Gamma = 48^0$ και να φέρετε την εφαπτομένη ΑΔ του ημικυκλίου στο σημείο Α. Να βρείτε τη γωνία $\Gamma\hat{A}\Delta$.

9. Στο παρακάτω σχήμα η ακτίνα του κύκλου είναι ρ=3 και $A\hat{\Delta} = 60^0$. Να προσδιορίσετε το μήκος της πλευράς ΒΓ.



7.Η κεντρική γωνία ενός πολυγώνου είναι τα $\frac{2}{5}$ της ορθής. Να βρείτε:

ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ ΠΕΤΡΟΣ

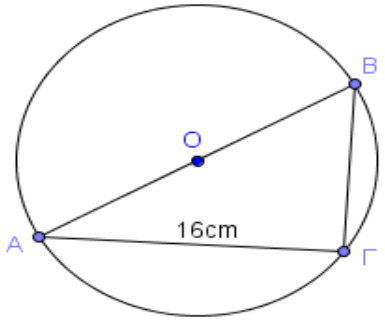
Α)την γωνία του πολυγώνου
Β) τον αριθμό των πλευρών του πολυγώνου

8.Η γωνία ενός πολυγώνου είναι πενταπλάσια της κεντρικής του γωνίας. Να βρείτε: α) την κεντρική γωνία του πολυγώνου β)τον αριθμό των πλευρών του πολυγώνου γ) τη γωνία του πολυγώνου.

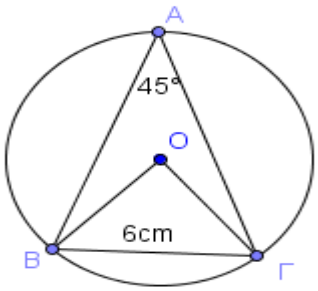
9.Αν το άθροισμα των γωνιών ενός κανονικού πολυγώνου είναι 1440^0, να βρείτε το πλήθος των πλευρών του κανονικού πολυγώνου.

10. Να υπολογίσετε το εμβαδό κανονικού εξαγώνου , που είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο ακτίνας 4cm.

11.Αν το μήκος του κύκλου είναι 62,8 cm , να υπολογίσετε το μήκος του ΒΓ.

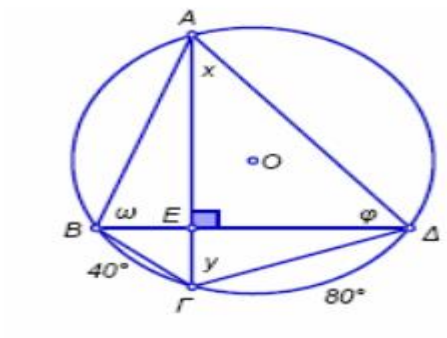


12. Να υπολογίσετε το μήκος του κύκλου του παρακάτω σχήματος.



12. Στο παρακάτω σχήμα να υπολογίσετε τις γωνίες x,y,ω,φ.

ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ ΠΕΤΡΟΣ



11. Η διάμετρος του τροχού ενός αυτοκινήτου είναι 60 cm. Πόσες στροφές θα κάνει ο τροχός για να διανύσει 1884 m.

12.Οι ρόδες ενός αυτοκινήτου έχουν ακτίνα 30 cm. Αν οι ρόδες κάνουν 1000 στροφές , ποια είναι η απόσταση που θα διανύσει το αυτοκίνητο;

13. Να γράψετε δύο κύκλους (O,5cm) και (O,7cm) και να υπολογίσετε το εμβαδόν του δακτυλίου που περιέχεται ανάμεσα στους δύο κύκλους.

14. Ο λόγος των εμβαδών δύο κυκλικών δίσκων είναι 4 προς 1 . Να υπολογίσετε το λόγο των ακτίνων τους και το λόγο των περιμέτρων τους.

15.Να υπολογίσετε το μήκος και το εμβαδό του περιγεγραμμένου κύκλου ορθογωνίου τριγώνου με κάθετες πλευρές ΑΒ=6cm και ΑΓ=8cm.

16.Ένα τετράγωνο έχει περίμετρο $32\sqrt{2}$ cm και είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο. Να βρείτε το εμβαδόν του μέρους που περιέχεται μεταξύ του κύκλου και του τετραγώνου.

17. Ένας κύκλος είναι εγγεγραμμένος σε τετράγωνο πλευράς α=8cm. Να βρείτε το εμβαδό του μέρους που περικλείεται μεταξύ του κύκλου και του τετραγώνου.

18.Ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με πλευρές 8cm και 6 cm είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο. Να βρείτε το εμβαδό του μέρους που περιέχεται μεταξύ του κύκλου και του ορθογωνίου.

19.Να βρείτε την ακτίνα ενός κύκλου που έχει εμβαδό ίσο με το άθροισμα των εμβαδών δύο κύκλων με ακτίνες 5 cm και 12 cm.

20.Το εμβαδό ενός κύκλου είναι 50,24 cm^2. Να υπολογίσετε το μήκος του κύκλου.

21.Ένας κύκλος έχει διπλάσιο μήκος από έναν άλλο κύκλο. Να βρείτε το λόγο των ακτίνων τους και τον λόγο των εμβαδών τους.

22. Ένας κύκλος (O,ρ) έχει ακτίνα $\rho = 3\sqrt{2}$ cm . Να βρείτε την ακτίνα του κύκλου που έχει διπλάσιο εμβαδό από τον κύκλο (O,ρ).

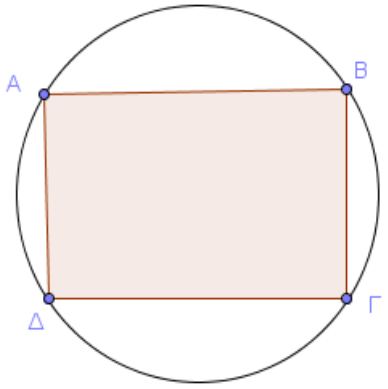
ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ ΠΕΤΡΟΣ

23.Αν η ακτίνα ενός κύκλου είναι ρ=8cm , να βρεθεί η ακτίνα του κύκλου που έχει τετραπλάσιο εμβαδό από τον πρώτο κύκλο.

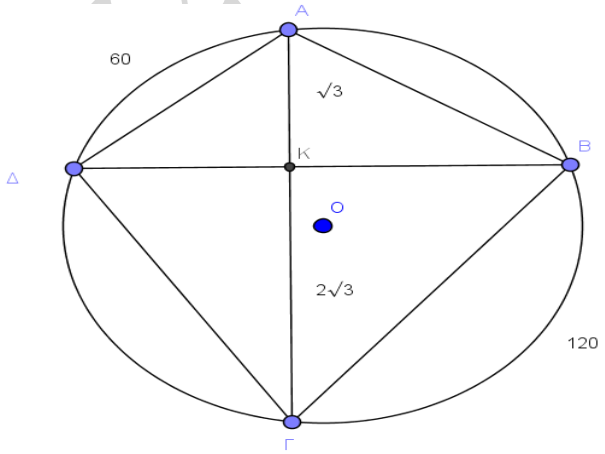
24.Ενα ποδήλατο έχει άνισες ρόδες. Όταν η μεγαλύτερη κάνει 4 στροφές , η μικρή κάνει 5 στροφές. Αν η μεγαλύτερη έχει ακτίνα 30 cm , να βρεθεί η ακτίνα της μικρότερης.

25.Κανονικό εξάγωνο πλευράς 5 cm είναι εγγεγραμμένος σε κύκλο (Ο,ρ). Να υπολογίσετε το εμβαδό του κυκλικού τόξου.

26. Στο παρακάτω σχήμα το τετράπλευρο ΑΒΓΔ είναι ορθογώνιο και έχει ΑΒ=8cm και εμβαδόν $48cm^2$. Να βρείτε το εμβαδόν του κύκλου.

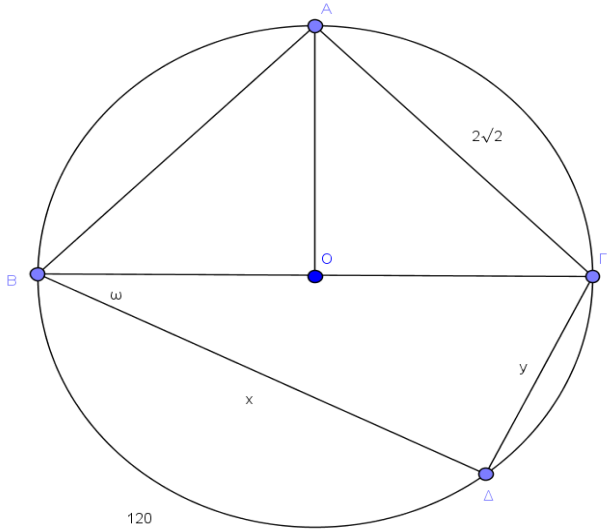


26.Στο διπλανό σχήμα δίνονται οι κάθετες χορδές ΑΓ και ΔΒ , οι οποίες τέμνονται στο σημείο Κ. Αν είναι $A\hat{\Delta} = 60^0, B\hat{\Gamma} = 120^0, \Gamma K = 2\sqrt{3}, AK = \sqrt{3}$,να προσδιορίσετε το εμβαδό του τετράπλευρου ΑΒΓΔ.

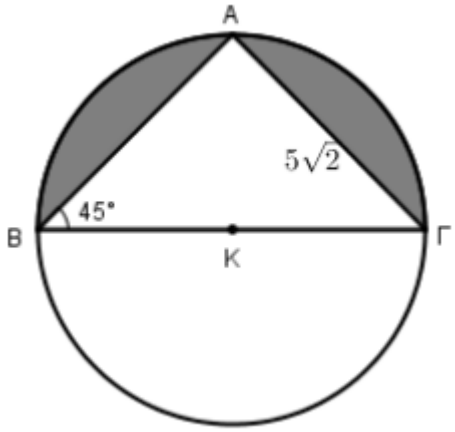


ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ ΠΕΤΡΟΣ

27.Στο διπλανό σχήμα γνωρίζουμε ότι $AO \perp B\Gamma, A\Gamma = 2\sqrt{2}, B\hat{\Delta} = 120^0$. Να προσδιορίσετε την γωνία $\Delta\hat{B}\Gamma$ και τα μήκη ΒΔ,ΔΓ.

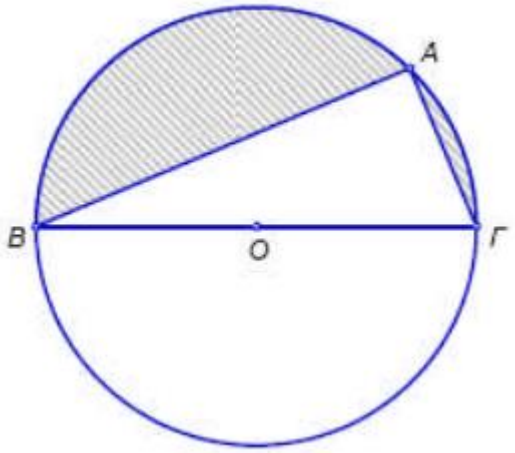


30.Στο παρακάτω σχήμα γνωρίζουμε ότι $\hat{B} = 45^0$ και $A\Gamma = 5\sqrt{2}$.
Να προσδιορίσετε :
Α)την πλευρά ΒΓ
Β)το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ
Γ)το μήκος του κύκλου
Δ)Το εμβαδόν του κυκλικού δίσκου
Ε)το εμβαδόν της γραμμοσκιασμένης περιοχής.

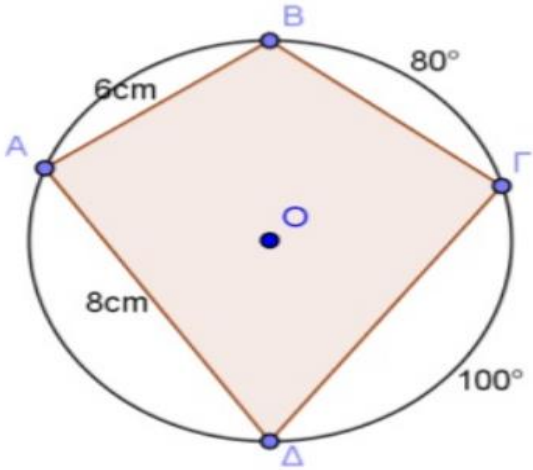


35. Στο παρακάτω σχήμα είναι ΑΒ=12cm , ΑΓ=5cm και ΒΓ διάμετρος. Να βρείτε:
Α)την γωνία ΒΑΓ
Β)το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ.
Γ)το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου τμήματος.

ΟΥ ΠΕΤΡΟΣ



33.Στο παρακάτω σχήμα
Α)Να δείξετε ότι η γωνία Α είναι ορθή
Β) Να υπολογίσετε την ακτίνα του κύκλου
Γ)Να βρείτε το εμβαδόν και το μήκος του κύκλου.



ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ ΠΕΤΡΟΣ