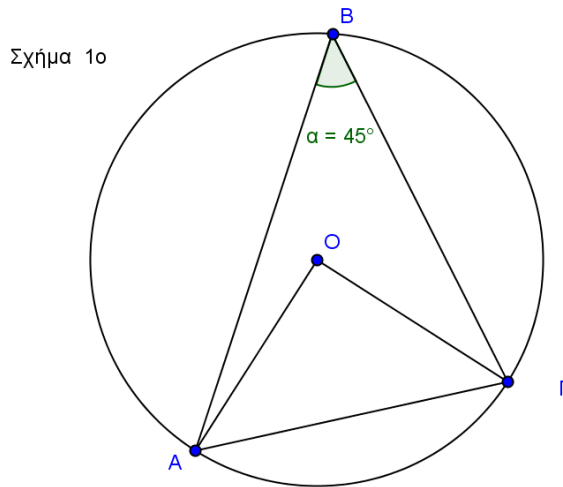


### Προτεινόμενα Θέματα Προαγωγικών Εξετάσεων Μαΐου - Ιουνίου

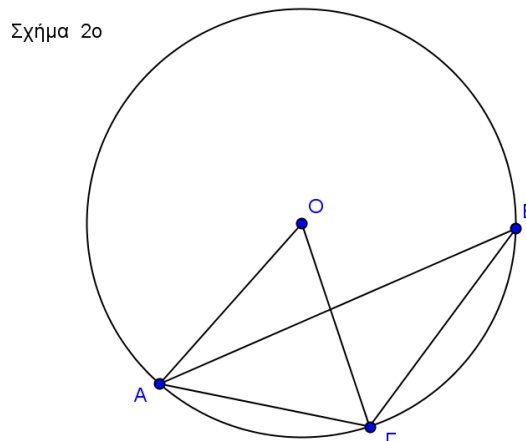
1. Για τη χορδή  $ΑΓ$  του κύκλου που φαίνεται στο σχήμα 1 που ακολουθεί, δίδεται ότι:  
 $ΑΓ = 3\sqrt{2}$  cm. Να υπολογίσετε:

- Την γωνία  $Α\hat{O}Γ$
- Την ακτίνα, το μήκος και το εμβαδόν του κύκλου
- Το εμβαδόν του τριγώνου  $\triangle ΑΟΓ$

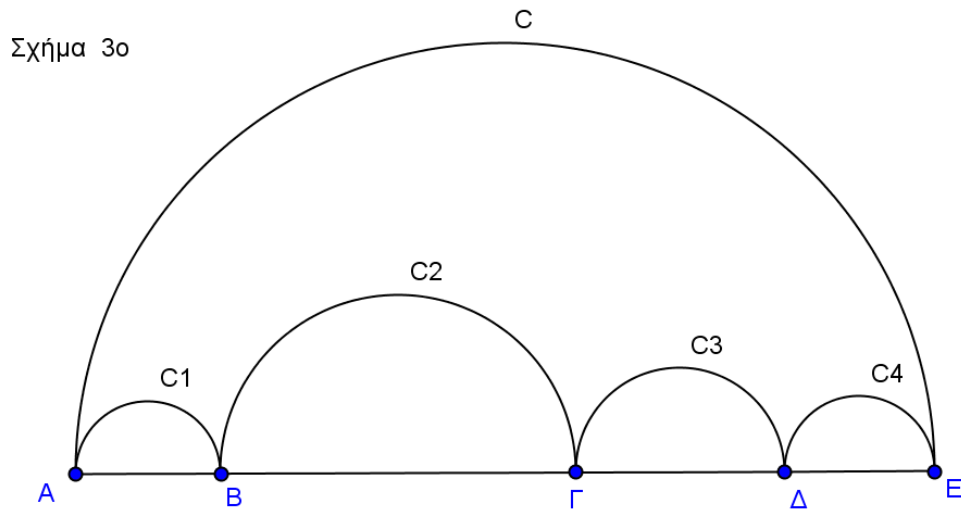


2. Στο σχήμα 2 που ακολουθεί δίδονται:  $Α\hat{B}Γ = 30^\circ$  και  $ΑΓ = 4$ cm.

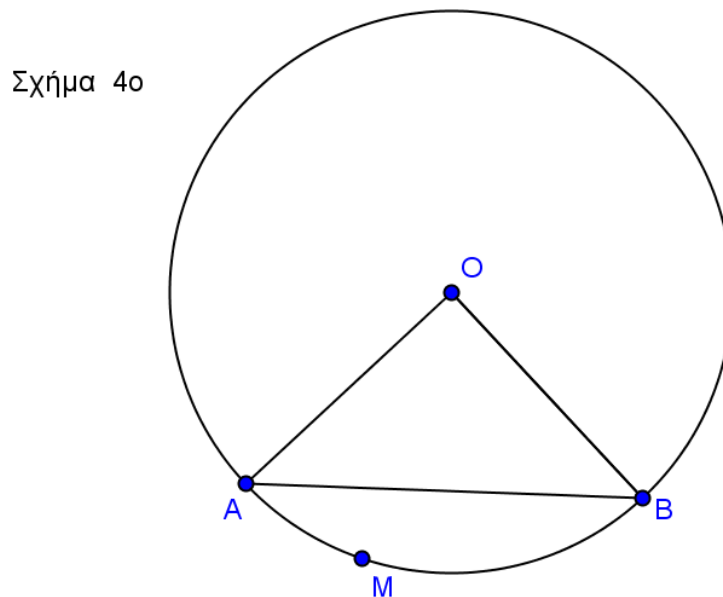
- Να υπολογίσετε την γωνία  $Α\hat{O}Γ$
- Να προσδιορίσετε το είδος, ως προς τις πλευρές, του τριγώνου  $\triangle ΑΟΓ$ .
- Να βρείτε το μήκος και το εμβαδόν του κύκλου καθώς και το εμβαδόν του τριγώνου  $\triangle ΑΟΓ$



3. Αν  $L, L_1, L_2, L_3$  και  $L_4$  είναι τα μήκη των ημικυκλίων  $C, C_1, C_2, C_3$  και  $C_4$  αντίστοιχα του παρακάτω σχήματος 3, να δείξετε ότι:  $L = L_1 + L_2 + L_3 + L_4$



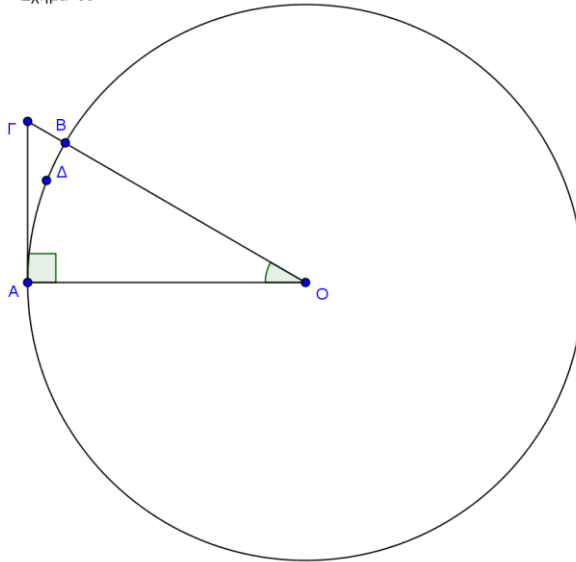
4. Στο σχήμα 4 που ακολουθεί το μήκος του τόξο  $AMB$  είναι  $L_{AMB} = \frac{\pi\rho}{2}$ , όπου  $\rho$  είναι η ακτίνα του κύκλου, και  $AB = 2\sqrt{2} \text{ cm}$ . Να υπολογίσετε:
- Την γωνία  $\widehat{AMB}$
  - Το μήκος και το εμβαδόν του κύκλου
  - Το εμβαδόν του κυκλικού τομέα  $AOBMA$  και του κυκλικού τμήματος  $ABMA$ .



5. Στο σχήμα 5 που ακολουθεί το τμήμα  $AG$  εφάπτεται του κύκλου,  $OG = 2AG$  και το μήκος του τόξου  $A\Delta B$  είναι:  $L_{A\Delta B} = \frac{\pi}{3} \text{ cm}$ . Να υπολογίσετε:

- Την γωνία  $\widehat{A\hat{O}G}$
- Την ακτίνα, το μήκος και το εμβαδόν του κύκλου  $(O, OA)$ .
- Πόσο είναι το εμβαδόν του κυκλικού τομέα  $AOB\Delta A$ ;

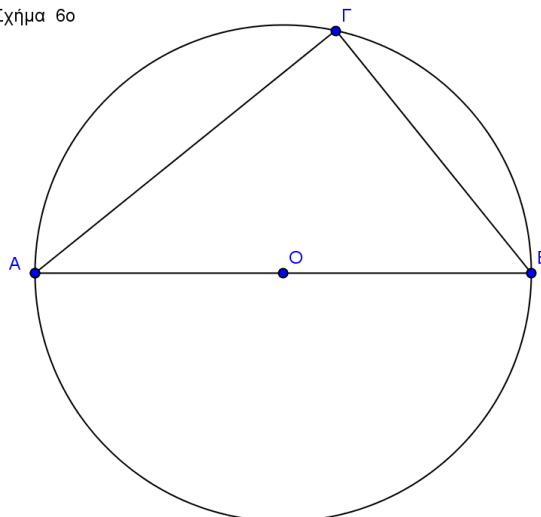
Σχήμα 5ο



6. Στο σχήμα 6 που ακολουθεί η πλευρά  $B\Gamma$  του τριγώνου  $\triangle AB\Gamma$  έχει μήκος  $B\Gamma = 6 \text{ cm}$ , η  $AB$  είναι διάμετρος του κύκλου, ενώ το εμβαδό του τριγώνου  $\triangle AB\Gamma$  είναι  $24 \text{ cm}^2$ . Να βρείτε:

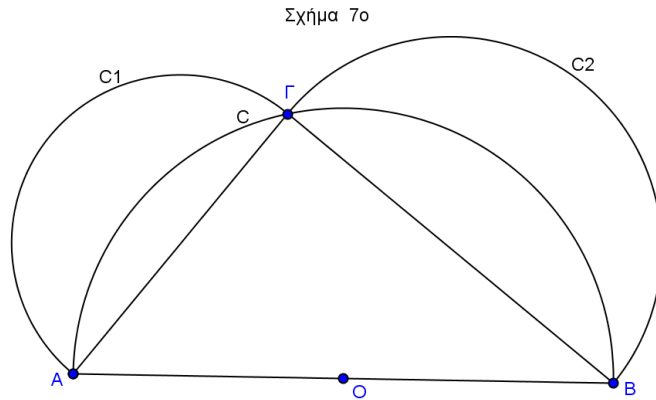
- Το είδος, ως προς τις γωνίες, του τριγώνου  $\triangle AB\Gamma$
- Την ακτίνα, το μήκος και το εμβαδόν του κύκλου  $(O, OA)$ .

Σχήμα 6ο

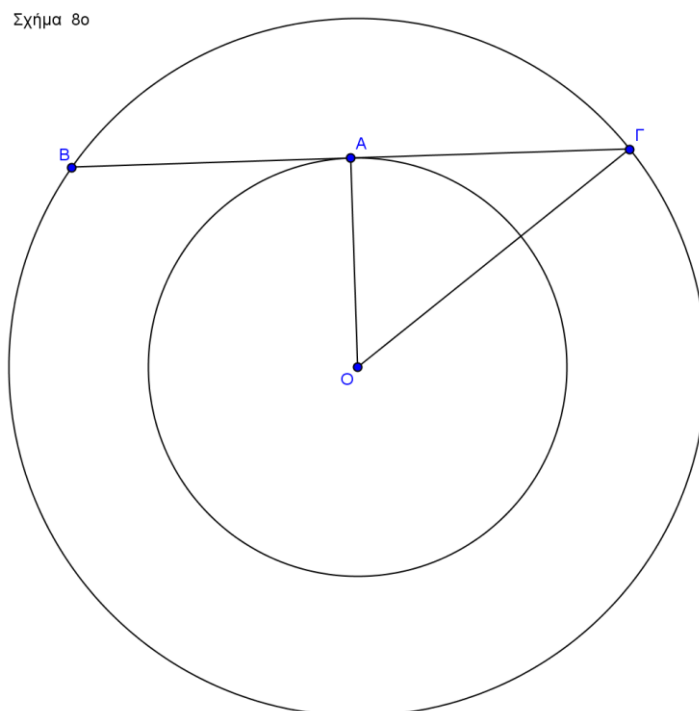


7. Στο σχήμα 7 που ακολουθεί δίδονται:  $AG = 6\text{cm}$ ,  $BG = 8\text{cm}$  και  $AB$  διάμετρος του ημικυκλίου  $C$ . Να υπολογίσετε:

- Την γωνία  $\widehat{AGB}$  του τριγώνου  $\triangle ABG$
- Την ακτίνα του ημικυκλίου  $C$
- Να δείξετε ότι το άθροισμα των εμβαδών των ημικυκλίων  $C_1$  και  $C_2$  ισούται με το εμβαδόν του ημικυκλίου  $C$ .

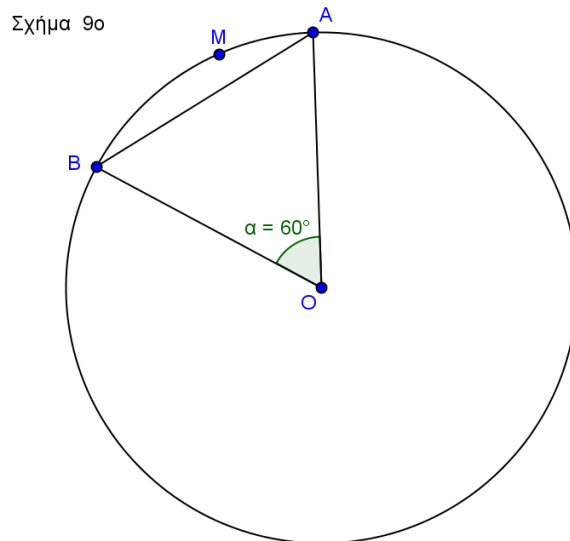


8. Οι κύκλοι του παρακάτω σχήματος 8 είναι ομόκεντροι και το τμήμα  $BΓ$  εφαπτεται του μικρού κύκλου στο σημείο του  $A$ . Αν είναι γνωστό ότι:  $OG = 5\text{cm}$  και  $AG = 4\text{cm}$  να βρείτε το εμβαδόν του δακτυλίου που ορίζεται από τους δύο κύκλους.



9. Ο κυκλικός τομέας  $AOBMA$  του σχήματος 9 που φαίνεται παρακάτω έχει εμβαδόν  $(AOBMA) = 24\pi$ .

- Να προσδιορίσετε το είδος, ως προς τις πλευρές, του τριγώνου  $O\hat{A}B$ .
- Να βρείτε την ακτίνα του κύκλου και τα εμβαδά του τριγώνου  $O\hat{A}B$  και του κυκλικού τμήματος  $AMBA$ .



10. Αν το τμήμα  $AG$  εφάπτεται του κύκλου που ακολουθεί στο σχήμα 10 και  $AG = 2\sqrt{3}cm$  να βρείτε:

- Την ακτίνα, το μήκος και το εμβαδό του κύκλου
- Το εμβαδόν του χωρίου  $GAMBΓ$ .

