

ΕΓΓΕΓΡΑΜΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΕΝΤΡΕΣ ΓΩΝΙΕΣ

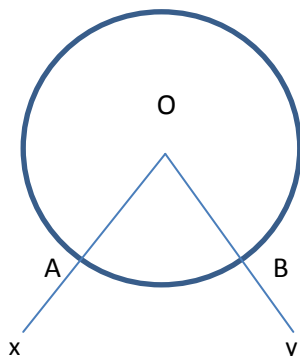
1. Ποιες γωνίες ονομάζονται **επίκεντρες**;

Απ: Μία γωνία $\widehat{xOy}$ που η κορυφή της O είναι το κέντρο του κύκλου (O, ρ) και οι πλευρές της Ax και Ay τέμνουν τον κύκλο, λέγεται επίκεντρη γωνία στον κύκλο (O, ρ).

Παρατήρηση: Η επίκεντρη γωνία είναι ίση με το τόξο

στο οποίο αυτή βαίνει. Δηλαδή:

$$\widehat{xOy} = \widehat{AB}$$



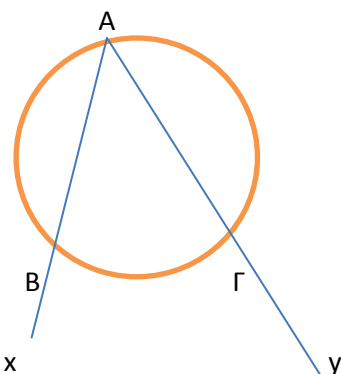
2. Ποιες γωνίες ονομάζονται **εγγεγραμμένες**;

Απ: Μία γωνία $\widehat{xAy}$ που η κορυφή της A ανήκει στον κύκλο (O, ρ) και οι πλευρές της Ax και Ay τέμνουν τον κύκλο, λέγεται εγγεγραμμένη γωνία στον κύκλο (O, ρ).

Παρατήρηση: Η εγγεγραμμένη γωνία είναι ίση με το

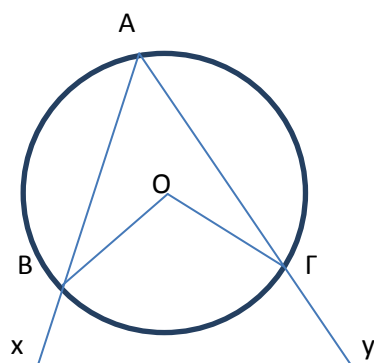
μισό του τόξου στο οποίο αυτή βαίνει. Δηλαδή:

$$\widehat{xAy} = \frac{\widehat{B\Gamma}}{2}$$

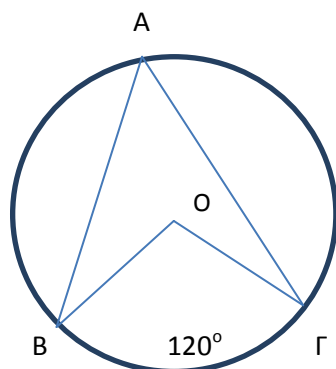


3. Τι σχέση έχει η εγγεγραμμένη γωνία με την αντίστοιχη επίκεντρη γωνία που βαίνει στο ίδιο τόξο με αυτή;

Απ: Η εγγεγραμμένη γωνία είναι ίση με το μισό της αντίστοιχης επίκεντρης που βαίνει στο ίδιο τόξο με αυτή. Δηλαδή: $\widehat{xAy} = \frac{1}{2} \widehat{BO\Gamma}$



Παράδειγμα 1°



$$\widehat{BO\Gamma} = \widehat{B\Gamma} = 120^\circ \text{ (επίκεντρο και αντίστοιχο τόξο)}$$

$$\widehat{BA\Gamma} = \frac{\widehat{B\Gamma}}{2} = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ \text{ (εγγεγραμμένη και αντίστοιχο τόξο)}$$

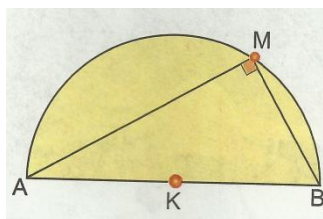
ή

$$\widehat{BA\Gamma} = \frac{1}{2} \widehat{BO\Gamma} = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ \text{ (εγγεγραμμένη κι αντίστοιχη επίκεντρο)}$$



4. Τι γνωρίζετε για τις εγγεγραμμένες γωνίες που βαίνουν σε ημικόκλιο;

Απ: Οι εγγεγραμμένες γωνίες που βαίνουν σε ημικόκλιο είναι ορθές.

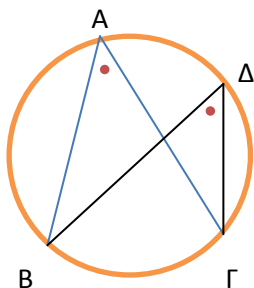


$$\widehat{AMB} = \frac{1}{2} \widehat{AB} = \frac{1}{2} 180^\circ = 90^\circ$$

($\widehat{AB} = 180^\circ$ γιατί είναι ημικόκλιο)

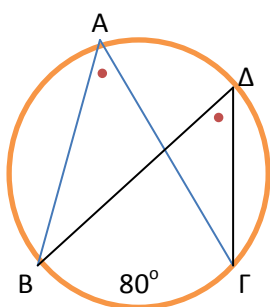
5. Τι γνωρίζετε για τις εγγεγραμμένες γωνίες που βαίνουν στο ίδιο τόξο;

Απ: Οι εγγεγραμμένες γωνίες που βαίνουν στο ίδιο τόξο είναι ίσες.



$$\widehat{BA\Gamma} = \widehat{B\Delta\Gamma} = \frac{\widehat{B\Gamma}}{2}$$

Παράδειγμα 2°



$$\widehat{BA\Gamma} = \widehat{B\Delta\Gamma} = \frac{\widehat{B\Gamma}}{2} = \frac{80^\circ}{2} = 40^\circ$$

(εγγεγραμμένες γωνίες που βαίνουν στο ίδιο τόξο)