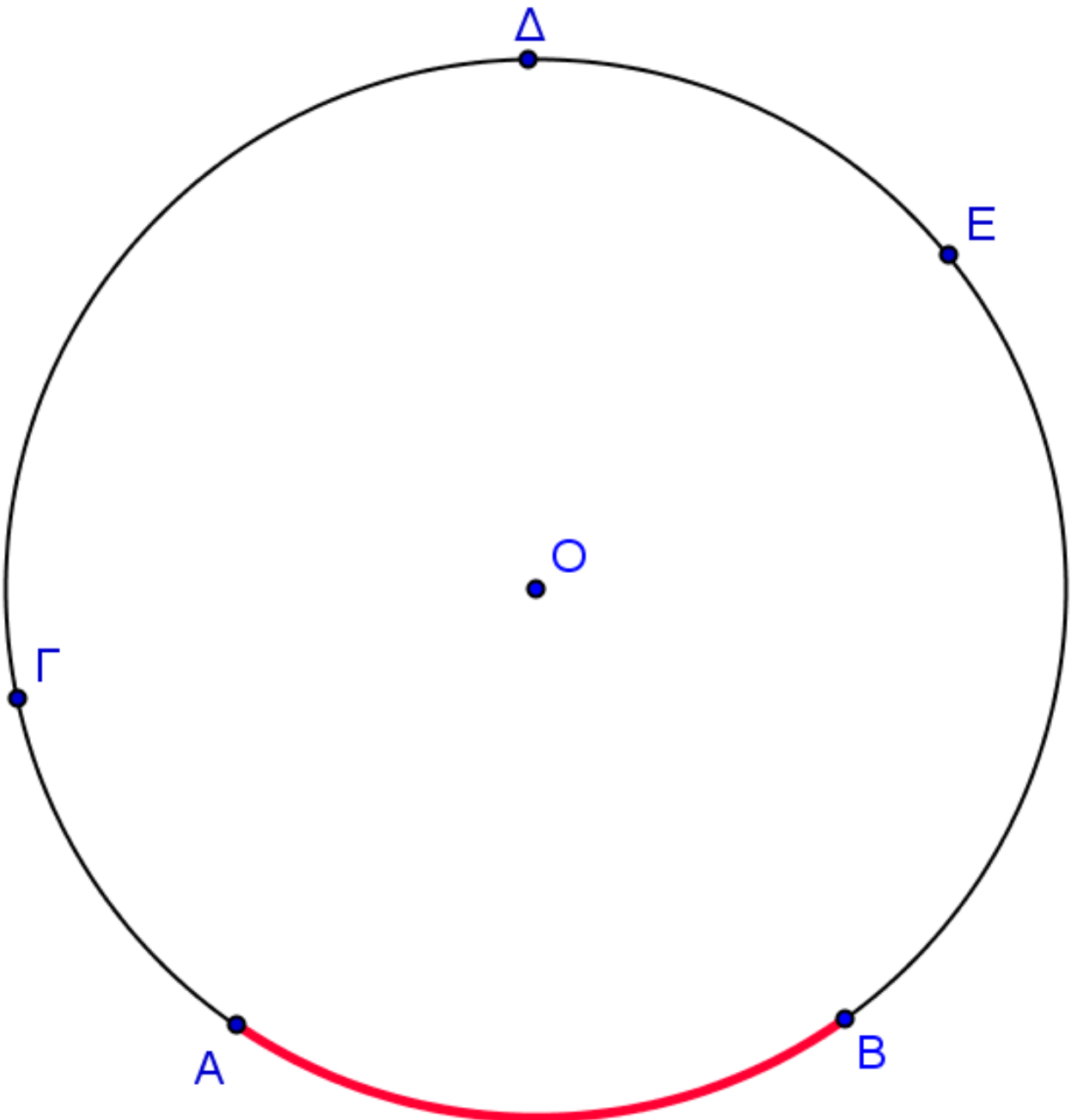


3.1. Εγγεγραμμένες Γωνίες - Φύλλο Εργασίας

1. Στο παρακάτω σχήμα δίνεται ένας κύκλος με κέντρο το σημείο O . Πάνω στον κύκλο θεωρούμε το AB , το οποίο συμβολίζεται και $\widehat{AB}$. Να σχεδιάσετε τη γωνία $\widehat{AOB}$ και να τη μετρήσετε με το μοιρογνωμόνιο. Πόσες μοίρες είναι;
2. Μήπως γνωρίζετε πως ονομάζεται αυτή η γωνία;
3. Γιατί ονομάζεται έτσι;
4. Να σχεδιάσετε τις γωνίες $\widehat{AGB}$, $\widehat{ADB}$ και $\widehat{AEB}$. Οι γωνίες αυτές ονομάζονται *εγγεγραμμένες* στον κύκλο που *βαίνουν* στο τόξο $\widehat{AB}$. Λέμε ότι η $\widehat{AGB}$ είναι στον κύκλο (O, ρ) (με κέντρο O και ακτίνα ρ) και στο τόξο $\widehat{AB}$. Ομοίως η γωνία $\widehat{ADB}$ είναι στον κύκλο (.....) και στο τόξο $\widehat{AB}$.
5. *Μια γωνία $\widehat{AGB}$ ονομάζεται εγγεγραμμένη σε κύκλο (O, ρ) αν η G ανήκει στον κύκλο (O, ρ) και οι της GA και GB τέμνουν τον κύκλο.*



6. Πόσες εγγεγραμμένες γωνίες (εκτός από τις 3 που έχετε ήδη σχεδιάσει) υπάρχουν στον κύκλο της προηγούμενης σελίδας που να βαίνουν στο τόξο $\widehat{AB}$; Να σχεδιάσετε μία ακόμη και να ονομάσετε το σημείο κορυφής της Z.

7. Ποια από τις τέσσερις εγγεγραμμένες στο τόξο $\widehat{AB}$ γωνίες πιστεύετε ότι είναι η μεγαλύτερη;

8. Να τις μετρήσετε με το μοιρογνομόνιο για να ελέγξετε την ορθότητα της απάντησής σας. Να τις συγκρίνετε με την επίκεντρη γωνία $\widehat{AOB}$. Τι συμπεραίνετε;

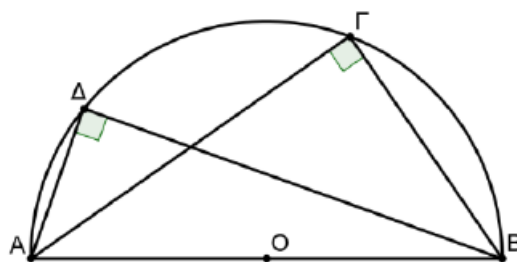
9. **Συμπέρασμα 1:** Κάθε εγγεγραμμένη γωνία ισούται της επίκεντρης που βαίνει στο ίδιο τόξο.

10. **Συμπέρασμα 2:** Οι εγγεγραμμένες γωνίες ενός κύκλου που βαίνουν στο ίδιο τόξο ή σε ίσα τόξα είναι μεταξύ τους

11. Μήπως γνωρίζετε πόσες μοίρες είναι το τόξο $\widehat{AB}$ ή πώς μπορούμε να το μετρήσουμε;

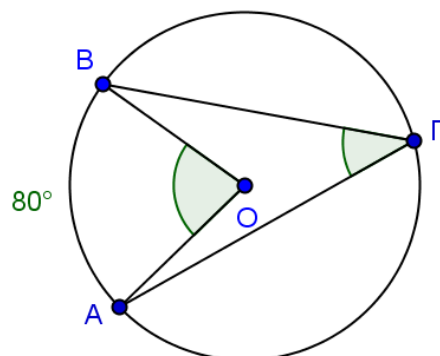
12. **Συμπέρασμα 3:** Κάθε εγγεγραμμένη γωνία ισούται του μέτρου του αντίστοιχου τόξου της.

13. **Συμπέρασμα 4:** Κάθε εγγεγραμμένη γωνία που βαίνει σε ημικύκλιο είναι



14. Να συμπληρώσετε το μέτρο των γωνιών $\widehat{O}$ και $\widehat{\Gamma}$ που είναι σημειωμένες στα παρακάτω σχήματα και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

α)



β)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

