

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Διδάσκων : Μιχάλης Μουχλιανίτης

Θέμα : « **Να βρείτε τη σχέση που συνδέει επίκεντρες, εγγεγραμμένες γωνίες και τα αντίστοιχα τόξα τους** »

- Τάξη : Β' Γυμνασίου
- Διάρκεια : 2 – 3 διδακτικές ώρες

### 1<sup>η</sup> διδακτική ώρα

Ερώτηση 1 : Γνωρίζετε πότε μια γωνία λέγεται επίκεντρη ή εγγεγραμμένη ; Γνωρίζετε ποιο είναι το αντίστοιχο τόξο μιας τέτοιας γωνίας ; Ανοίξτε το αρχείο [ορισμοί](#). Πειραματιστείτε μεταβάλλοντας τις θέσεις των σημείων Α, Β και Γ.

Τελειώνοντας πατήστε τα **κουμπιά εμφάνισης** των ορισμών.

Ερώτηση 2 : Ανοίξτε το αρχείο [ιδιότητες 1](#). Παρατηρήστε το αριστερό σχήμα μεταβάλλοντας το μέγεθος του ημικυκλίου και τη θέση του σημείου Μ. Τι συμπέρασμα βγάξετε ;

Τελειώνοντας ελέγξτε την απάντησή σας πατώντας το **κουμπί εμφάνισης**

Ερώτηση 3 : Στο ήδη ανοικτό αρχείο [ιδιότητες 1](#) παρατηρώντας το δεξιό σχήμα, μεταβάλλετε τις θέσεις των σημείων Κ, Λ και Μ και εκτιμήστε αν αλλάζει το μέτρο των γωνιών. Μπορείτε επίσης να μεταβάλλετε και το μέτρο του τόξου ΑΒ. Τι συμπέρασμα βγάξετε ;

Τελειώνοντας ελέγξτε την απάντησή σας πατώντας το **κουμπί εμφάνισης**

**Ερώτηση 4:** Ανοίξτε το αρχείο [ιδιότητες 2](#). Μεταβάλλετε τη θέση του σημείου Γ, το μέτρο του τόξου AB ή ακόμα και το μέγεθος του κύκλου. Παρατηρείστε τις μεταβολές των μεγεθών που εμφανίζονται κάτω από το σχήμα. Φαίνεται να υπάρχει κάποια αλγεβρική σχέση που συνδέει αυτά τα μεγέθη ; Τελειώνοντας πατήστε τα **κουμπιά εμφάνισης** για επιβεβαίωση των ισχυρισμών σας και εμφάνιση της ζητούμενης σχέσης.

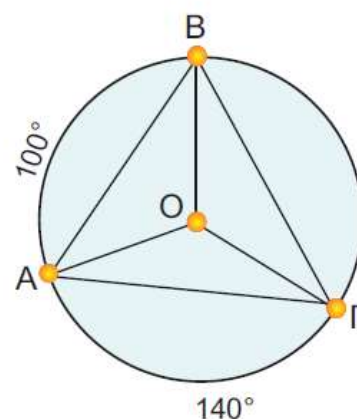
**2<sup>η</sup> – 3<sup>η</sup> διδακτική ώρα**

Θα λύσουμε κάποιες ενδεικτικές ασκήσεις για εμπέδωση των ιδιοτήτων αντιμετωπίζοντας και πιο σύνθετες δραστηριότητες :

**ΑΣΚΗΣΗ 1**

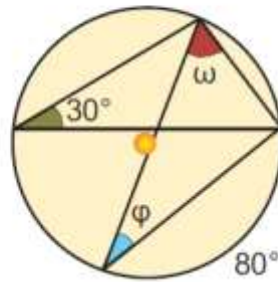
Στον παρακάτω πίνακα να βάλετε σε κύκλο τη σωστή απάντηση.

		A	B	Γ
α)	Το μέτρο της γωνίας $\widehat{B\hat{A}G}$ είναι:	$60^\circ$	$70^\circ$	$50^\circ$
β)	Το μέτρο της γωνίας $\widehat{A\hat{O}G}$ είναι:	$120^\circ$	$140^\circ$	$100^\circ$
γ)	Το μέτρο της γωνίας $\widehat{A\hat{B}G}$ είναι:	$60^\circ$	$70^\circ$	$50^\circ$
δ)	Το μέτρο της γωνίας $\widehat{A\hat{\Gamma}B}$ είναι:	$60^\circ$	$70^\circ$	$50^\circ$



ΑΣΚΗΣΗ 2

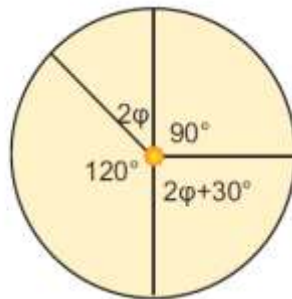
Να υπολογίσετε τις γωνίες  $\varphi$  και  $\omega$



(Υπόδειξη : Συμβουλευτείτε το αρχείο [άσκηση 1](#). Μετακινήστε τις θέσεις των σημείων A, B, Γ και Δ ώστε να ταιριάξουν οι μετρήσεις με τα δεδομένα της άσκησης. Πειραματιστείτε και με διαφορετικές τιμές. Αφού τελειώσετε πατήστε το **κουμπί «λύση»** για επιβεβαίωση )

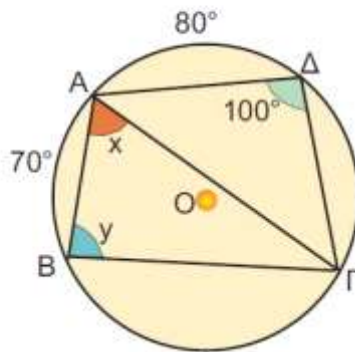
ΑΣΚΗΣΗ 3

Να υπολογίσετε τη γωνία  $\varphi$  στο παρακάτω σχήμα.



ΑΣΚΗΣΗ 4

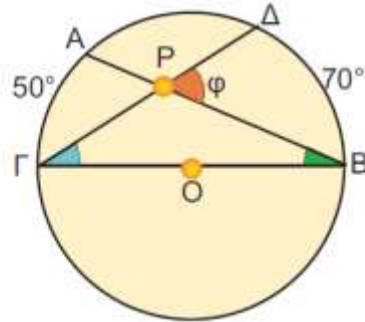
Να υπολογίσετε τις γωνίες  $x$ ,  $y$  στο παρακάτω σχήμα.



(Υπόδειξη : Συμβουλευτείτε το αρχείο [άσκηση 2](#). Μετακινήστε τις θέσεις των σημείων  $A$ ,  $B$ ,  $\Gamma$  και  $\Delta$  ώστε να ταιριάξουν οι μετρήσεις με τα δεδομένα της άσκησης. Πειραματιστείτε και με διαφορετικές τιμές. Αφού τελειώσετε πατήστε το **κουμπί εμφάνισης** για επιβεβαίωση )

ΑΣΚΗΣΗ 5

Στον κύκλο κέντρου  $O$  οι χορδές  $AB$  και  $\Gamma\Delta$  τέμνονται στο  $P$ . Αν  $\widehat{A\Gamma} = 50^\circ$  και  $\widehat{B\Delta} = 70^\circ$ , να υπολογίσετε τη γωνία  $\varphi$ .



(Υπόδειξη : Συμβουλευτείτε το αρχείο [άσκηση 3](#). Μετακινήστε τις θέσεις των σημείων A, B, Γ και Δ ώστε να ταιριάζουν οι μετρήσεις με τα δεδομένα της άσκησης. Πειραματιστείτε και με διαφορετικές τιμές. Αφού τελειώσετε πατήστε το **κουμπί εμφάνισης** για επιβεβαίωση )