ΤΑΞΗ Α΄
ΠΡΟΧΕΙΡΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 18-1-08

Α. ΥΛΗ ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

3.1 Στοιχεία και είδη τριγώνων

3.2 1ο κριτήριο ισότητας τριγώνων (Όλα εκτός από την απόδειξη του θεωρήματος Ι)

Ασκήσεις σελ. 38 Όλες

3.3 2ο κριτήριο ισότητας τριγώνων (χωρίς την απόδειξη του θεωρήματος)

3.4 3ο κριτήριο ισότητας τριγώνων (χωρίς την απόδειξη του θεωρήματος)

Ασκήσεις σελ. 43 **Ερωτήσεις κατανόησης** όλες, **Εμπέδωσης 3**, **Αποδεικτικές** 1,2,3 **Σύνθετα 3**

3.6 Κριτήρια ισότητας ορθογωνίων τριγώνων (Όλα εκτός από τις αποδείξεις των θεωρημάτων Ι,ΙΙ)

Ασκήσεις σελ. 48 **Ερωτήσεις κατανόησης** όλες, **Εμπέδωσης 1,2,3,4** **Αποδεικτικές** 1,4,5

3.10 Σχέση εξωτερικής και απέναντι γωνίας (Όλα εκτός από την απόδειξη του θεωρήματος)

3.11 Ανισοτικές σχέσεις πλευρών και γωνιών.

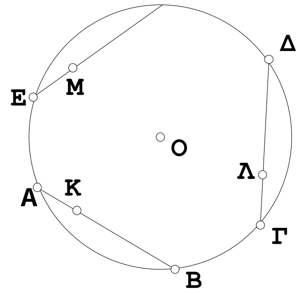
3.12 Τριγωνική ανισότητα (Όλα εκτός από την απόδειξη του θεωρήματος)

Εφαρμογές 1,2 σελίδας 55 και χωρίς την απόδειξη εφαρμογή 3 σελ 56

Ασκήσεις σελ. 57 **Ερωτήσεις κατανόησης** όλες, **Εμπέδωσης 1,2,3,4,5,6,7,8,9** **Αποδεικτικές** 3,4

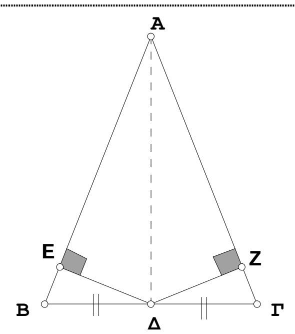
Β. ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Σε κύκλο $(\mathrm{O,R})$ θεωρούμε τρεις χορδές $\mathrm{AB}=\Gamma\Delta=\mathrm{EZ}$ και τα σημεία τους $\mathrm{K},\Lambda,\mathrm{M}$ έτσι ώστε $\mathrm{AK}=\Gamma\Lambda=\mathrm{EM}$. Δείξτε ότι τα $\mathrm{K},\Lambda,\mathrm{M}$ ανήκουν σε κύκλο με κέντρο το O.



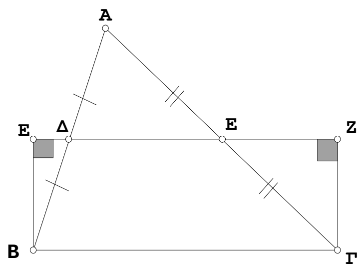
2. Έστω ισοσκελές τρίγωνο $\mathrm{AB}\Gamma$ με $\mathrm{AB}=\mathrm{A}\Gamma$ και Δ το μέσο της βάσης του $\mathrm{B}\Gamma$. Από το Δ φέρνουμε τη $\Delta\mathrm{E}\perp\mathrm{AB}$ και $\Delta\mathrm{Z}\perp\mathrm{A}\Gamma$. Να αποδείξετε ότι:

- **i.** $\Delta\mathrm{Z}=\Delta\mathrm{E}$
- **ii.** $\mathrm{AZ}=\mathrm{AE}$
- **iii.** $\mathrm{B}\hat{\mathrm{Z}}\Delta=\Delta\hat{\mathrm{E}}\Gamma$
- **iv.** $\mathrm{A}\Delta\perp\mathrm{EZ}$



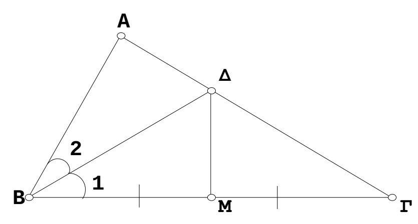
3. Στο διπλανό σχήμα τα σημεία Δ και E είναι μέσα των πλευρών AB και $\mathrm{A}\Gamma$ αντίστοιχα τριγώνου $\mathrm{AB}\Gamma$. Αν $\mathrm{BE}\perp\Delta\mathrm{E}$ και $\Gamma\mathrm{Z}\perp\Delta\mathrm{E}$ να αποδείξετε ότι:

- **i.** $\mathrm{BE}=\Gamma\mathrm{Z}$
- **ii.** $\mathrm{E}\Gamma=\mathrm{BZ}$



4. Έστω τρίγωνο $\mathrm{AB}\Gamma$ με $\hat{\mathrm{B}}=2\hat{\Gamma}$ και $\mathrm{B}\Gamma=2\mathrm{AB}$. Αν $\mathrm{B}\Delta$ διχοτόμος του τριγώνου και M το μέσο της $\mathrm{B}\Gamma$ να αποδείξετε ότι:

- **i)** το τρίγωνο $\overset{\triangle}{\mathrm{B}\Delta\Gamma}$ είναι ισοσκελές
- **ii)** $\Delta\mathrm{M}\perp\mathrm{B}\Gamma$
- **iii)** τα τρίγωνα $\mathrm{A}\Delta\mathrm{B}$ και $\Delta\mathrm{BM}$ είναι ίσα
- **iv)** $\hat{\mathrm{A}}=90^0$
- **v)** $\mathrm{A}\Delta<\Delta\Gamma$



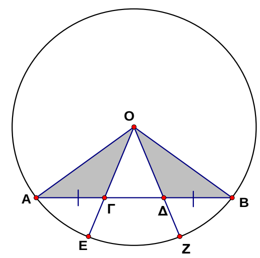
ΤΑΞΗ Α΄

5. Στη χορδή AB του κύκλου (O,R) παίρνουμε τα σημεία Γ και Δ τέτοια, ώστε $A\Gamma = B\Delta$. Αν οι $O\Gamma, O\Delta$ τέμνουν τον κύκλο στα σημεία E, Z αντίστοιχα, να αποδείξετε ότι:

α) Τα τρίγωνα $OA\Gamma$ και $OB\Delta$ είναι ίσα.

β) $\Gamma E = \Delta Z$

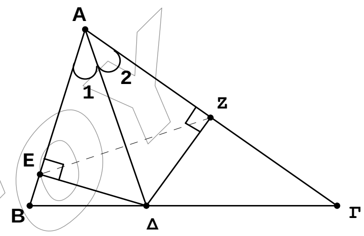
γ) $AE = ZB$



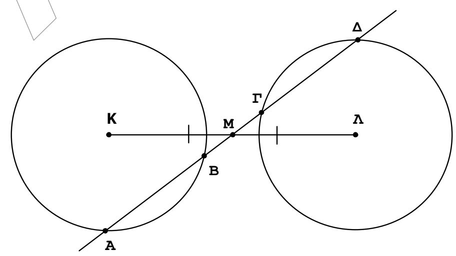
6. Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB<A\Gamma$ και η διχοτόμος του $A\Delta$. Αν $\Delta E \perp AB$ και $\Delta Z \perp A\Gamma$ να αποδείξετε ότι:

α) Το τρίγωνο ΔEZ είναι ισοσκελές.

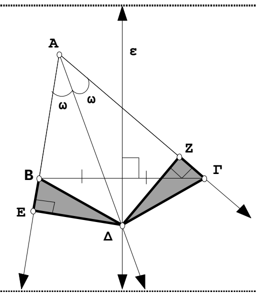
β) $A\Delta \perp EZ$



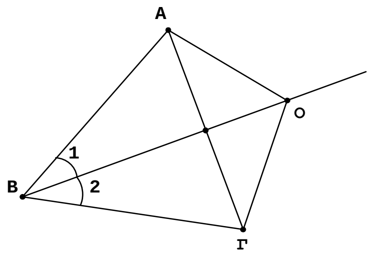
7. Δίνονται δύο ίσοι κύκλοι με κέντρα K, Λ και έστω M το μέσο του $K\Lambda$. Από το M φέρνουμε τυχούσα ευθεία που τέμνει τους κύκλους στα σημεία A, B, Γ και Δ. Να δείξετε ότι $AB = \Gamma\Delta$.



8. Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ φέρνουμε τη διχοτόμο της γωνίας A η οποία τέμνει τη μεσοκάθετη της $B\Gamma$ στο Δ. Αν $\Delta E \perp AB$ και $\Delta Z \perp A\Gamma$ να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $EB\Delta$ και $Z\Gamma\Delta$ είναι ίσα.



9. Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ και σημείο O της διχοτόμου της γωνίας $\widehat{B}$ τέτοιο ώστε $OA + AB = O\Gamma + \Gamma B$. Να δείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ισοσκελές.



10. Να αντιστοιχίσετε τις φράσεις της στήλης **A** με τις φράσεις της στήλης **B** ώστε να δημιουργηθούν σωστές προτάσεις:

ΣΤΗΛΗ Α		ΣΤΗΛΗ Β
α) Ο γεωμετρικός τόπος των σημείων του επιπέδου που ισαπέχουν από τις πλευρές μιας γωνίας είναι:		**i)** η διάμετρος του κύκλου (O,ρ)
β) Ο γεωμετρικός τόπος των σημείων του επιπέδου που ισαπέχουν από τα άκρα ενός ευθυγράμμου τμήματος AB είναι:		**ii)** η διχοτόμος της γωνίας
γ) Ο γεωμετρικός τόπος των σημείων του επιπέδου που απέχουν ίση απόσταση ρ από ένα σημείο O είναι:		**iii)** ο κύκλος (O,ρ)
		iv) η μεσοκάθετη του AB
		v) το τόξο του κύκλου (O,ρ)
		vi) η μεσοκάθετη του AB εκτός από το μέσο του AB.