

Τάξη Α'
Επαναληπτικό Διαγώνισμα στη Γεωμετρία

ΘΕΜΑ 1^ο

A. α. Να αποδείξετε ότι τα εφαπτόμενα τμήματα PA και PB που άγονται από σημείο P προς κύκλο (O, R) είναι ίσα μεταξύ τους.

(10 μονάδες)

β. Τι λέγεται ρόμβος;

(5 μονάδες)

B. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με την ένδειξη (Σ) Σωστό ή (Λ) Λάθος, χωρίς να δικαιολογείτε την απάντησή σας.

1. Οι διαγώνιοι του ορθογωνίου είναι ίσες.
2. Αν δύο τρίγωνα έχουν τις γωνίες τους ίσες μια προς μια τότε αυτά είναι πάντοτε ίσα.
3. Αν δύο ευθείες του ίδιου επιπέδου είναι κάθετες σε μια ευθεία σε δύο διαφορετικά σημεία της τότε αυτές είναι παράλληλες.
4. Η εξωτερική γωνία ενός τριγώνου είναι ίση με το άθροισμα των δύο απέναντι εσωτερικών γωνιών του τριγώνου.
5. Τα ύψη κάθε τριγώνου διέρχονται από το ίδιο σημείο, το οποίο ονομάζεται έγκεντρο του τριγώνου.

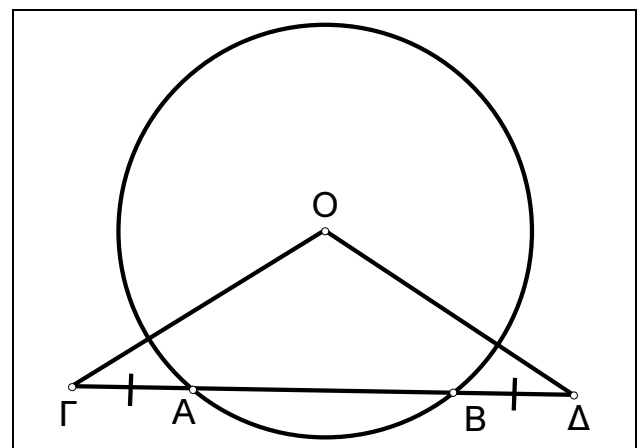
(10 μονάδες)**ΘΕΜΑ 2^ο**

Σε κύκλο (O, R) παίρνουμε χορδή AB και την προεκτείνουμε κατά ίσα τμήματα $AG = BD$. Να αποδείξετε ότι:

α. $OG = OD$

(12 μονάδες)

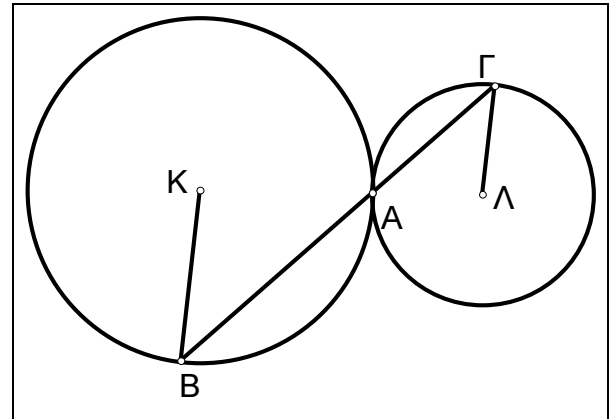
β. Η απόσταση του A από την OG είναι ίση με την απόσταση του B από την OD.

(13 μονάδες)

ΘΕΜΑ 3^ο

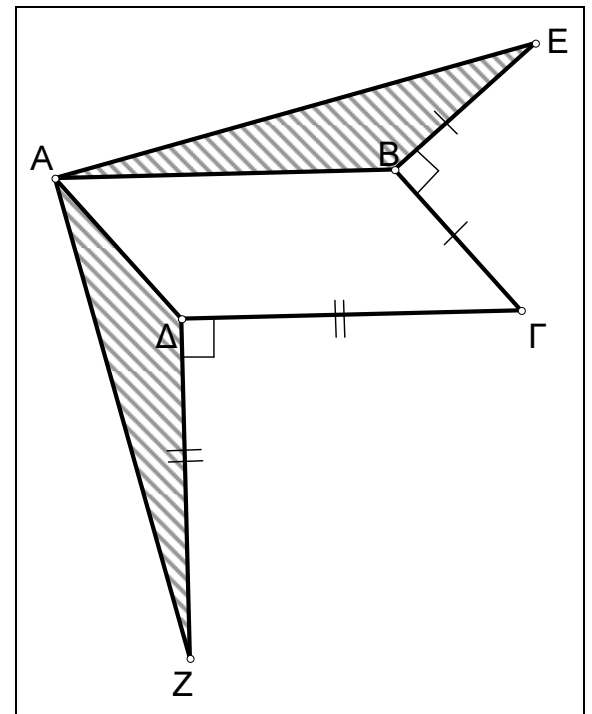
Στο διπλανό σχήμα δίνονται δύο κύκλοι (Κ,Ρ) και (Λ,ρ) οι οποίοι εφάπτονται εξωτερικά στο σημείο Α. Από το Α φέρουμε μια ευθεία η οποία τέμνει τους δύο κύκλους στα σημεία Β και Γ.

- α. Να αποδείξετε ότι το ευθύγραμμο τμήμα ΚΒ είναι παράλληλο προς το ευθύγραμμο τμήμα ΛΓ.
(10 μονάδες)
- β. Οι εφαπτόμενες των δύο κύκλων στα σημεία Β και Γ αντίστοιχα είναι παράλληλες.
(8 μονάδες)
- γ. Αν $\widehat{ΑΚΒ} = \widehat{ΚΒΑ} + 54^\circ$ να υπολογίσετε σε μοίρες τις γωνίες του τριγώνου ΚΒΑ.
(7 μονάδες)

**ΘΕΜΑ 4^ο**

Στο διπλανό σχήμα το ΑΒΓΔ είναι παραλληλόγραμμο. Το ευθύγραμμο τμήμα ΒΕ είναι κάθετο στη ΒΓ και ίσο με ΒΓ και το ευθύγραμμο τμήμα ΔΖ είναι κάθετο στη ΔΓ και ίσο με ΔΓ. Να αποδείξετε ότι:

- α. Τα τρίγωνα ΑΒΕ και ΑΔΖ είναι ίσα.
(10 μονάδες)
- β. Αν το ευθύγραμμο τμήμα ΖΔ προεκτεινόμενο τέμνει την ΑΒ στο Η, τότε $\widehat{ΗΑΖ} + \widehat{ΑΖΗ} = 90^\circ$
(5 μονάδες)
- γ. Το τρίγωνο ΕΑΖ είναι ορθογώνιο και ισοσκελές.
(10 μονάδες)



ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

Υμηττός, 6/6/2011

Τα σχήματα να τα μεταφέρετε στην κόλλα σας και να τα συμπληρώσετε όπου χρειάζεται.