

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ

Α ΛΥΚΕΙΟΥ

Θέμα 1^ο:

A. Να χαρακτηρίσετε με Σωστό ή Λάθος καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις :

- i. Δύο χορδές ενός κύκλου είναι ίσες αν και μόνο αν τα αποστήματά τους είναι ίσα.
- ii. Δύο κύκλοι εφάπτονται εξωτερικά αν και μόνο αν η διάκεντρός τους ισούται με την διαφορά των ακτίνων τους.
- iii. Δύο γωνίες με πλευρές παράλληλες είναι πάντα ίσες.
- iv. Αν δύο ευθείες τεμνόμενες από τρίτη σχηματίζουν τις εντός και επί τα αυτά γωνίες με άθροισμα μεγαλύτερο από 2 ορθές, τότε οι ευθείες τέμνονται προς το μέρος της τέμνουσας που βρίσκονται οι γωνίες.
- v. Αν σε δύο τρίγωνα δύο γωνίες του ενός είναι μία προς μία ίσες με δύο γωνίες του άλλου, τότε αναγκαστικά και οι τρίτες τους γωνίες είναι ίσες.

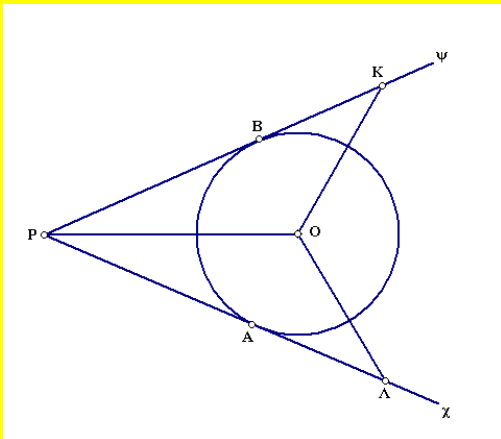
Μον.3Χ5=15

B. Να διατυπώσετε το αίτημα της παραλληλίας και ύστερα να αποδείξετε ότι:

Αν δύο διαφορετικές ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ είναι παράλληλες προς τρίτη ευθεία ε , τότε είναι και μεταξύ τους παράλληλες, δηλαδή αν $\varepsilon_1 // \varepsilon$ και $\varepsilon_2 // \varepsilon$, τότε $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$.

Μον.10

Θέμα 2^ο:



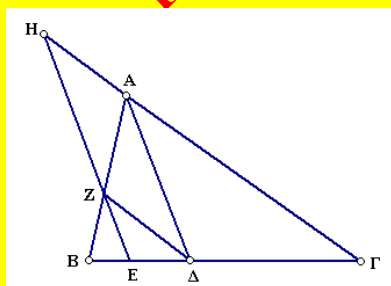
Δίνεται κύκλος κέντρου O και $P\chi, P\psi$ εφαπτομένες του κύκλου με σημεία επαφής A, B αντίστοιχα, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Αν $\widehat{POK} = \widehat{POL}$, δείξτε ότι:

- i. $PK = PL$.
- ii. $BK = AL$.

Μον.13

Μον.12

Θέμα 3^ο:



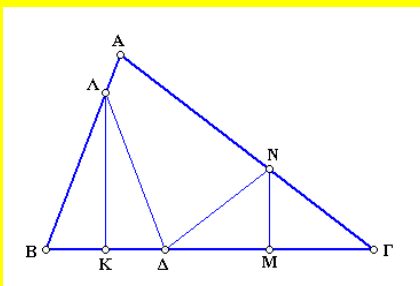
Θεωρούμε τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB < AG$ και τη διχοτόμο του AD , όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Είναι $\Delta Z = AZ$. Από το Z φέρουμε παράλληλο προς την AD που τέμνει την $B\Gamma$ στο E και την προέκταση της πλευράς GA στο σημείο H . Δείξτε ότι:

- i. Το τρίγωνο AZH είναι ισοσκελές.
- ii. $\Delta Z // AG$.

Μον.13

Μον.12

Θέμα 4^ο:



Θεωρούμε τρίγωνο $AB\Gamma$ και Δ εσωτερικό σημείο του $B\Gamma$ (διαφορετικό από το μέσο του $B\Gamma$). Το $K\Lambda$ είναι μεσοκάθετος του $B\Delta$ και το NM είναι μεσοκάθετος του $\Delta\Gamma$. Να δείξετε ότι $\widehat{LAN} = \hat{A}$. Μον.25