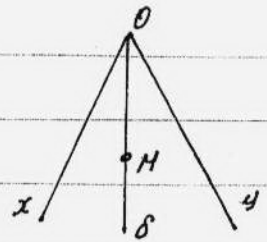


ΘΕΜΑ 1 Α) Να αποδείξετε ότι οποιοδήποτε σημείο M της διχοτόμου OD μιας γωνίας \widehat{XOY} ισαπέχει από τις πλευρές της Ox, Oy .



Μοτίδες: 20

- β) Σε κάθε μια από τις παρακάτω περιπτώσεις να αναφέρετε που ανήκει το σημείο M
- οταν ισαπέχει από τις πλευρές μιας γωνίας.
 - οταν ισαπέχει από τα άκρα ενός τμήματος.

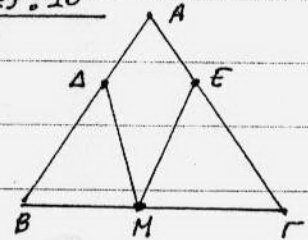
Μοτίδες: 3+3=6

γ) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν με την ένδειξη Σωστό ή Λάθος χρίζοντας στο φύλλο απαντήσεων ως δίπλα στον αριθμό της πρότασης, την κατάλληλη από τις παρακάτω ενδείξεις.

- Αν δύο χορδές ενός κύκλου είναι ίσες, τότε και τα αντίστοιχα εμβασθήματα τους είναι ίσα.
- Η κοινή χορδή δύο τεμνομένων κύκλων είναι μεσοκάθετος της διακέντρου των.
- Αν d, R, r είναι αντίστοιχα η διάκεντρος και οι ακτίες δύο κύκλων με $d = R + r$, τότε οι κύκλοι εφάπτονται εσωτερικά.
- Αν P είναι ένα εσωτερικό σημείο ενός κύκλου, τότε η διακεντρική ευθεία του, διχοτομεί την γωνία των εφαπτομένων τμημάτων από το P προς τον κύκλο.
- Κάθε εσωτερική γωνία ενός τριγώνου είναι μικρότερη από κάθε μια από τις απέναντι γωνίες του τριγώνου.

Μοτίδες: 10

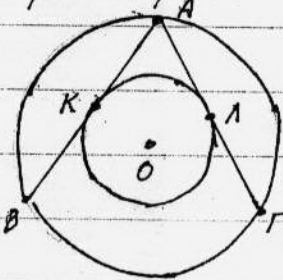
ΘΕΜΑ 2 Στο απέναντι ισοσκελές τρίγωνο $ABΓ$ ($AB=AG$) είναι $AD=AE$ και M το μέσο της $BΓ$.



- Να δείξετε ότι $MD=ME$.
- Να δείξετε ότι η AM είναι μεσοκάθετος του DE .

Μοτίδες: 10+6=16

ΘΕΜΑ 3 Στο απέναντι εγρήμασι κύκλοι είναι ομόκεντροι με κέντρο O . Αν AB, AG είναι εφαπτόμενα τμήματα του εσωτερικού κύκλου με αντίστοιχα σημεία επαφής $K, Λ$, τότε να δείξετε ότι

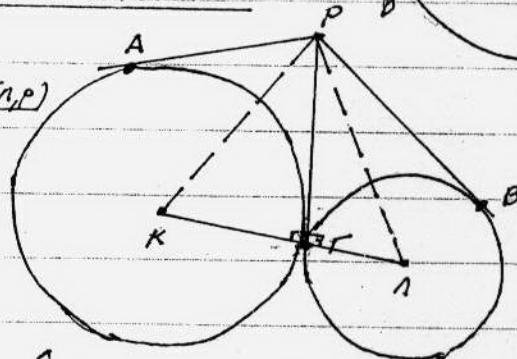


- $AB=AG$
- η AO είναι διχοτόμος της γωνίας \widehat{BAG} .

Μοτίδες: 10+6=16

ΘΕΜΑ 4

Στο απέναντι εγρήμασι οι κύκλοι $(K,R), (Λ,R)$ εφάπτονται εσωτερικά στο σημείο $Γ$ και $PA, PΓ, PΒ$ είναι εφαπτόμενα τμήματά τους.



- Αν $KΛ=d=10$ και $R=6$ τότε να βρείτε την ακτίνα r .
- Να αποδείξετε ότι $PA=PB$.
- Να αποδείξετε ότι $APB = 2KPA$

Μοτίδες: 11+11+10=32