

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Α΄ ΤΑΞΗΣ
ΠΕΜΠΤΗ 26 ΜΑΙΟΥ 2016
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΘΕΜΑ Α

A. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στην κόλλα αναφοράς σας την λέξη «**Σωστό**» αν η πρόταση είναι σωστή και «**Λάθος**» αν η πρόταση είναι λανθασμένη, δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις:

1. Αν δύο τόξα δύο ίσων κύκλων είναι ίσα, τότε οι χορδές τους είναι άνισες.
2. Αν σε ορθογώνιο τρίγωνο μια γωνία του ισούται με 30° , τότε η απέναντι πλευρά του είναι ίση με το μισό της υποτεινουσας.
3. Αν ένα τρίγωνο έχει και τις τρεις γωνίες του ίσες, τότε το τρίγωνο είναι ισόπλευρο.
4. Ένα τετράπλευρο είναι ορθογώνιο όταν έχει τρεις γωνίες του ορθές.
5. Η διάμεσος του τραπεζίου είναι παράλληλη προς τις βάσεις του και ισούται με το ημιάθροισμά τους. (μ.2x5=10)

B.

Να αποδείξετε το θεώρημα:

Η διάμεσος ορθογωνίου τριγώνου που φέρουμε από την κορυφή της ορθής γωνίας είναι ίση με το μισό της υποτεινουσας.

(μ.15)

ΘΕΜΑ Β

Δίδεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB = A\Gamma$) και τα σημεία Δ και E των πλευρών AB και $A\Gamma$ αντίστοιχα, έτσι ώστε $B\Delta = \Gamma E$. Ας είναι M το μέσο του ΔE . Να αποδείξετε:

B1. Το τρίγωνο $A\Delta E$ είναι ισοσκελές. (μ.6)

B2. Τα τρίγωνα ΔMB και $EM\Gamma$ είναι ίσα. (μ.7)

B3. Το τρίγωνο $MB\Gamma$ είναι ισοσκελές (μ.6)

B4. Η AM είναι διχοτόμος της γωνίας A (μ.6)

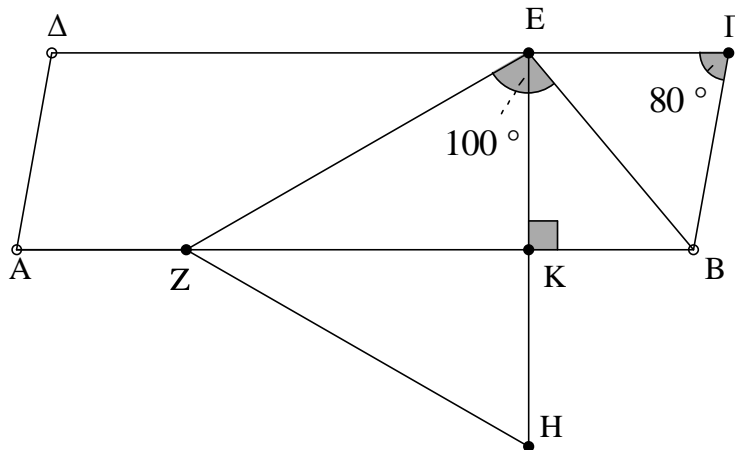
ΘΕΜΑ Γ

Έστω παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ με $\hat{\Gamma} = 80^\circ$. Η διχοτόμος της γωνίας \hat{B} τέμνει τη $\Delta\Gamma$ στο E . Μια ευθεία που διέρχεται από το E τέμνει την ευθεία AB στο Z και είναι $\widehat{ZEB} = 100^\circ$. (μ.8)

Γ1. Υπολογίστε τις γωνίες του τριγώνου ΓEB και δείξτε ότι είναι ισοσκελές.

Γ2. Αποδείξτε ότι η γωνία $\widehat{EZB} = 30^\circ$ (μ.8)

Γ3. Φέρνουμε τη κάθετη EK στην AB και την προεκτείνουμε, πέραν του K , κατά ίσο τμήμα KH . Δείξτε ότι το τρίγωνο EZH είναι ισόπλευρο. (μ.9)



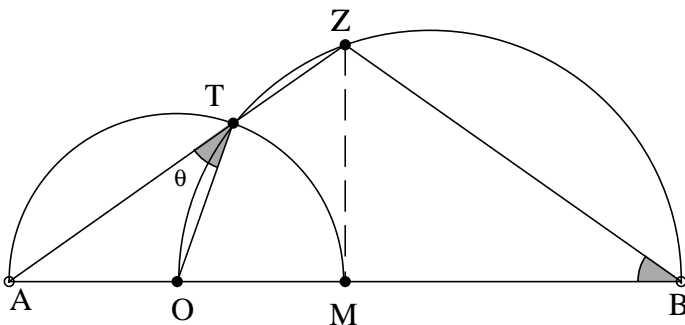
ΘΕΜΑ Δ

Έστω ευθύγραμμο τμήμα AB , το μέσο του M και O το μέσο του AM . Προς το ίδιο μέρος της ευθείας AB γράφουμε τα ημικύκλια διαμέτρων, AM και OB που τέμνονται στο T . Η ευθεία AT τέμνει ακόμα το μεγάλο ημικύκλιο στο Z . Δείξτε: (Για το Δ1 με τη βοήθεια εγγεγραμμένου τετραπλεύρου)

Δ1. Η γωνία $\widehat{ATO} = \widehat{ZBA}$ (μ.8)

Δ2. Το τρίγωνο ZAB είναι ισοσκελές. (μ.8)

Δ3. Η ZM εφάπτεται του μικρού ημικυκλίου. (μ.9)



ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Α΄ ΤΑΞΗ

ΤΕΛΟΣ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ