

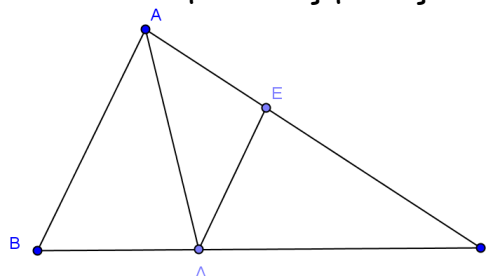
ΘΕΜΑ 1^ο

- i) Να αποδείξετε το θεώρημα : Η διάμεσος ορθογώνιου τριγώνου που φέρουμε από την κορυφή της ορθής γωνίας είναι ίση με το μισό της υποτείνουσας **(μονάδες 15)**
- ii) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιό σας την ένδειξη **Σωστό** ή **Λάθος** δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.
- α) Αν σε ορθογώνιο τρίγωνο μια γωνία ισούται με 30° , τότε η απέναντι πλευρά του είναι το μισό της υποτείνουσας .
- β) Από σημείο εκτός ευθείας άγεται μια μόνο παράλληλη προς αυτή.
- γ) Τα εφαπτόμενα τμήματα κύκλου, που άγονται από σημείο εκτός αυτού είναι ίσα μεταξύ τους.
- δ) Η διάμεσος του τραπεζιού είναι παράλληλη με τις βάσεις του και ίση με το ημίθροισμα τους .
- ε) Σε κάθε ορθογώνιο οι διαγώνιες διχοτομούν τις γωνίες του..
(μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$, και $A\Delta$ η διχοτόμος του.

1. Αν $\hat{A} = 80^{\circ}$ και $\hat{B} = 20^{\circ} + \hat{\Gamma}$ να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{B} και $\hat{\Gamma}$
(μονάδες 12)
2. Αν ΔE παράλληλη στην AB να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{A\Delta E}$ και $\hat{E\Delta\Gamma}$

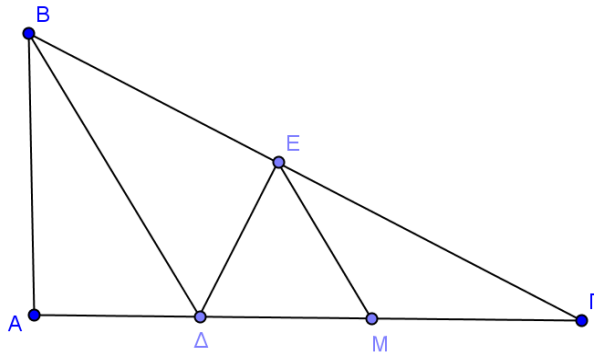


(μονάδες 13)

ΘΕΜΑ 3^ο

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\hat{A} = 90^{\circ}$. Η διχοτόμος της γωνίας B τέμνει την $A\Gamma$ στο Δ. Από το Δ φέρνουμε την κάθετη ΔE στην $B\Gamma$

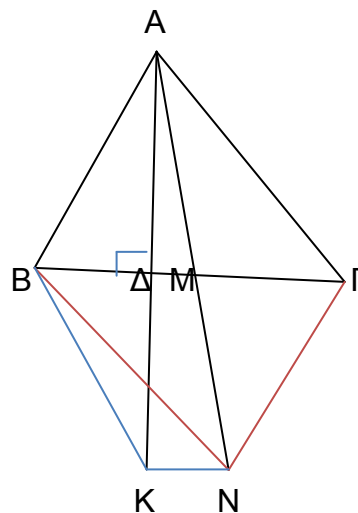
- α) Ναδειχθεί ότι $A\Delta = \Delta E$ (μονάδες 9)
 β) Αν η γωνία $\hat{\Gamma} = 30^\circ$ και M το μέσο της $\Delta\Gamma$, ναδειχθεί ότι :
- i) $\Delta\Gamma = 2\Delta E$ (μονάδες 8)
 ii) το τρίγωνο ΔEM είναι ισόπλευρο (μονάδες 8)



ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$, το ύψος του $A\Delta$ και η διάμεσός του AM . Προεκτείνουμε το ύψος $A\Delta$ προς το μέρος του Δ και πάνω στην προέκταση παίρνουμε τμήμα $\Delta K = A\Delta$. Επίσης προεκτείνουμε η διάμεσο AM προς το μέρος του M και πάνω στην προέκταση παίρνουμε τμήμα $MN = AM$.

- α. Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο $ABN\Gamma$ είναι παραλληλόγραμμο. (μονάδες 9)
 β. Να αποδείξετε ότι ΔM παράλληλη στην KN . (μονάδες 8)
 γ. Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο $BKN\Gamma$ είναι ισοσκελές τραπέζιο. (μονάδες 8)



Ο Δ/ΝΤΗΣ

ΟΙ ΕΞΕΤΑΣΤΕΣ

Σ. ΑΝΔΡΕΑΔΕΛΛΗΣ

Μ. ΚΑΛΠΑΚΑΣ

Α. ΒΟΥΛΓΑΡΕΛΗΣ