

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

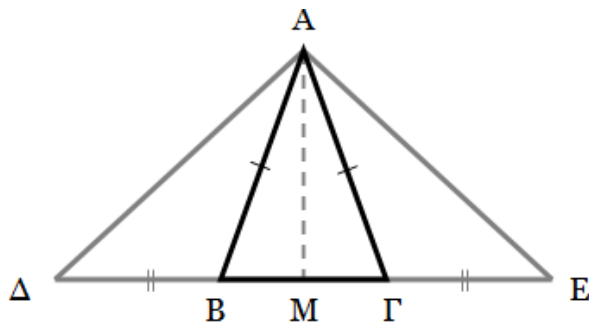
1.1. Ισότητα τριγώνων

Ασκήσεις

1. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB = A\Gamma$). Προεκτείνουμε τη βάση $B\Gamma$ και προς τις δύο κατευθύνσεις, κατά ίσα τμήματα $B\Delta$ και ΓE .

(α) Να δείξετε ότι το τρίγωνο $A\Delta E$ είναι ισοσκελές.

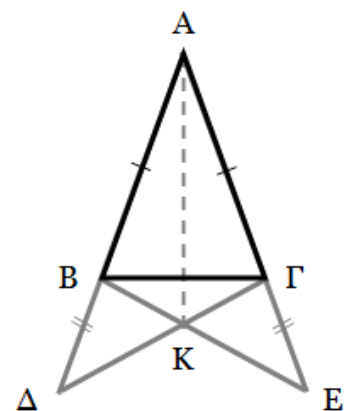
(β) Να δείξετε ότι η διάμεσος AM του τριγώνου $AB\Gamma$ είναι διάμεσος και του τριγώνου $A\Delta E$.



2. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB = A\Gamma$). Προεκτείνουμε τις ίσες πλευρές προς το μέρος του B και του Γ , κατά ίσα τμήματα $B\Delta$ και ΓE , αντίστοιχα.

(α) Να δείξετε ότι $BE = \Gamma\Delta$.

(β) Αν το σημείο K είναι το σημείο τομής των BE και $\Gamma\Delta$, τότε να δείξετε ότι η AK είναι μεσοκάθετος της $B\Gamma$.



3. Στις πλευρές Ox και Oy μιας γωνίας \hat{xOy} παίρνουμε,

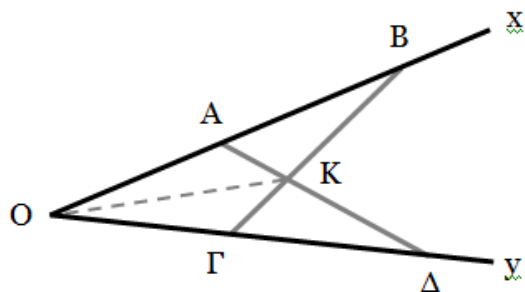
αντίστοιχα ίσα τμήματα $OA = OG$ και $OB = OD$.

Έστω K το σημείο τομής των AD και GB .

(α) Να δείξετε ότι $AD = GB$.

(β) Να δείξετε ότι η OK είναι διχοτόμος της γωνίας \hat{xOy} .

(γ) Να δείξετε ότι $AK = KG$.



4. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $ABΓ$ ($AB = AΓ$) και τυχαίο σημείο K , της πλευράς AB . Προεκτείνουμε την πλευρά $AΓ$ (προς το μέρος του $Γ$) κατά τμήμα $ΓΔ = KB$. Ονομάζουμε M το σημείο, στο οποίο η $KΔ$ τέμνει τη βάση $BΓ$. Τέλος, προεκτείνουμε τη βάση $BΓ$ (προς το μέρος του B) κατά τμήμα $BE = MΓ$.

(α) Να δείξετε ότι $KE = MΔ$ και $\hat{KEB} = \hat{MΔ}$.

(β) Να δείξετε ότι το τρίγωνο KEM είναι ισοσκελές.

(γ) Να δείξετε ότι $KM = MΔ$.

5. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $ABΓ$ ($AB = AΓ$) και το μέσο M της βάσης $BΓ$.

(α) Να δείξετε ότι οι αποστάσεις MK και ML , του σημείου M από τις ίσες πλευρές AB και $AΓ$, είναι ίσες.

(β) Να δείξετε ότι το τρίγωνο AKL είναι ισοσκελές.

6. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $ABΓ$ ($\hat{A} = 90^\circ$) και M το μέσο της υποτεινούσας $BΓ$. Από το M φέρνουμε τις κάθετες ME και $MΔ$, προς τις πλευρές AB και $AΓ$, αντίστοιχα. Να δείξετε ότι τα τρίγωνα $ΓΔM$ και MEB είναι ίσα.