

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΙΣΟΤΗΤΑ ΤΡΙΓΩΝΩΝ

1. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB=AG$ και έστω M και N τα μέσα των ίσων πλευρών του. Προεκτείνουμε τη βάση $B\Gamma$ κατά ίσα τμήματα $B\Delta$ και ΓE . Να δείξετε ότι τα τρίγωνα $A\Delta M$ και AEN είναι ίσα.

2. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με βάση τη $B\Gamma$ και P σημείο της διαμέσου AD . Αν η BP τέμνει την AG στο Z και η GP τέμνει την AB στο E , να δείξετε ότι:

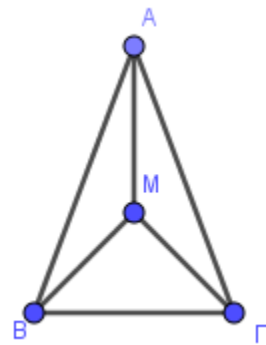
α) $BP=GP$ β) Τα τρίγωνα BEP και ΓZP είναι ίσα γ) Η AD είναι κάθετη στην EZ .

3. Σε ένα ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB=AG$ παίρνουμε στο εσωτερικό του ένα σημείο M τέτοιο ώστε $MB=MG$. Να δείξετε ότι:

α) Τα τρίγωνα AMB και $AM\Gamma$ είναι ίσα

β) Το M βρίσκεται πάνω στη διχοτόμο της γωνίας \hat{A}

γ) Η προέκταση της AM διχοτομεί τη γωνία $B\hat{M}\Gamma$



4. Δίνεται οξυγώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB < B\Gamma$. Θεωρούμε σημείο E της $B\Gamma$, τέτοιο ώστε $BE=AB$, και τη διχοτόμο $B\Delta$. Προεκτείνουμε την $E\Delta$ κατά τμήμα $\Delta Z=\Delta\Gamma$. Να αποδείξετε ότι:

α) $AZ=EG$

β) Τα σημεία Z, A, B είναι συνευθειακά.

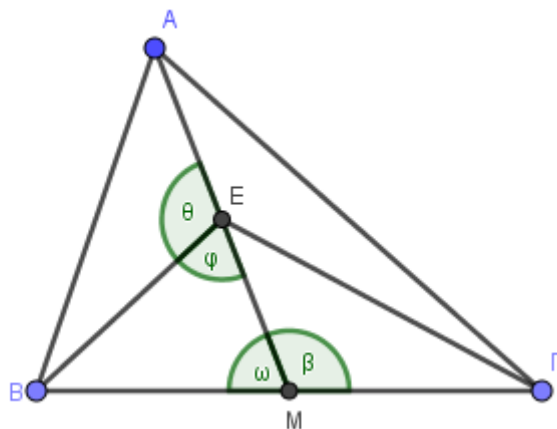
γ) Η $B\Delta$ είναι κάθετη στην ΓZ .

5. Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ και η διάμεσος του AM . Θεωρούμε το μέσο της E της AM . Αν ξέρουμε ότι $B\Gamma=2BE$ να δείξετε ότι:

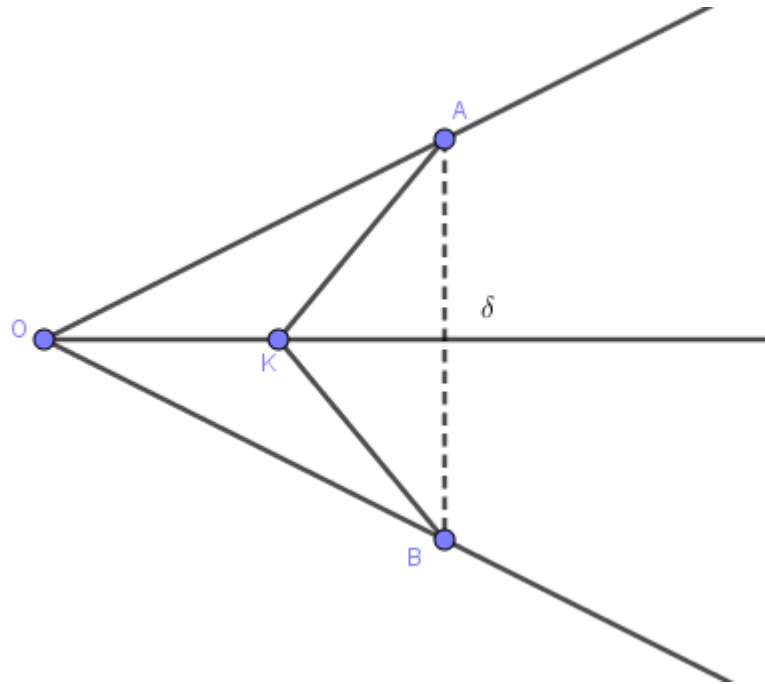
α) $\hat{\phi} = \hat{\omega}$

β) $\hat{\theta} = \hat{\beta}$

γ) $AB=EG$



6. Στο διπλανό σχήμα η ημιευθεία $O\delta$ διχοτομεί τις γωνίες $\hat{A}OB$ και $\hat{A}KB$. Να δείξετε ότι:
- $OA=OB$ και
 - Η $O\delta$ είναι κάθετη στο AB



7. Δίνεται οξεία γωνία $x\hat{O}y$ και δυο ομόκεντροι κύκλοι (O, ρ_1) και (O, ρ_2) , με $\rho_1 < \rho_2$ που τέμνουν την Ox στα σημεία K, A και την Oy στα Λ, B αντίστοιχα. Να δείξετε ότι:
- $AL=BK$
 - Τα τρίγωνα KAP και $P\Lambda B$ είναι ίσα και
 - Η OP διχοτομεί την $x\hat{O}y$

