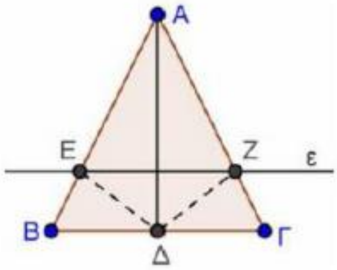
Επανάληψη Χριστουγέννων

1.

Σε ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ=ΑΓ) φέρουμε τη διχοτόμο ΑΔ και μια ευθεία (ε) παράλληλη προς την ΒΓ, που τέμνει τις πλευρές ΑΒ και ΑΓ στα σημεία Ε και Ζ αντίστοιχα. Να αποδείξετε ότι:

α) Το τρίγωνο ΑΕΖ είναι ισοσκελές.

β) Τα τρίγωνα ΑΕΔ και ΑΖΔ είναι ίσα.



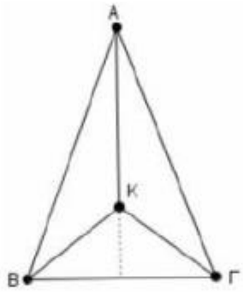
2.

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ=ΑΓ) και Κ εσωτερικό σημείο του τριγώνου τέτοιο ώστε ΚΒ=ΚΓ. Να αποδείξετε ότι:

α) Τα τρίγωνα ΒΑΚ και ΚΑΓ είναι ίσα.

β) Η ΑΚ είναι διχοτόμος της γωνίας ΒΑΓ.

γ) Η προέκταση της ΑΚ διχοτομεί τη γωνία ΒΚΓ του τριγώνου ΒΚΓ.



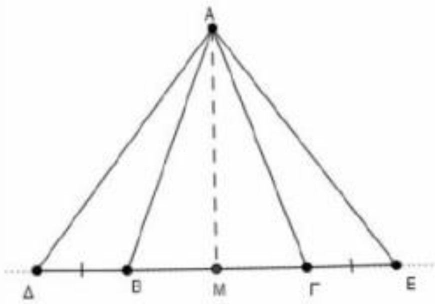
3.

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ=ΑΓ). Στην προέκταση της πλευράς ΒΓ και προς τα δυο της άκρα, θεωρούμε σημεία Δ και Ε αντίστοιχα έτσι ώστε ΒΔ= ΓΕ. Να αποδείξετε ότι:

α) $\hat{B}_{\varepsilon\xi} = \hat{\Gamma}_{\varepsilon\xi}$.

β) Τα τρίγωνα ΑΒΔ και ΑΓΕ είναι ίσα.

γ) Η διάμεσος ΑΜ του τριγώνου ΑΒΓ είναι και διάμεσος του τριγώνου ΑΔΕ.



4.

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ=ΑΓ) και τα ύψη του ΒΔ και ΓΕ. Να αποδείξετε ότι:

α) Τα τρίγωνα ΒΔΓ και ΓΕΒ είναι ίσα.

β) ΑΔ=ΑΕ.

5.

Στις προεκτάσεις των πλευρών ΒΑ και ΓΑ τριγώνου ΑΒΓ παίρνουμε τα τμήματα ΑΔ=ΑΒ και ΑΕ=ΑΓ. Να αποδείξετε ότι:

α) Τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΑΔΕ είναι ίσα.

β) Η προέκταση της διαμέσου ΑΜ προς το μέρος τής κορυφής Α διχοτομεί την πλευρά ΕΔ του τριγώνου ΔΑΕ.

6.

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{A}=90^{\circ}$) και ΒΔ η διχοτόμος της γωνίας Β. Από το Δ φέρουμε ΔΕ ⊥ ΒΓ, και έστω Ζ το σημείο στο οποίο η ευθεία ΕΔ τέμνει την προέκταση της ΑΒ (προς το Α). Να αποδείξετε ότι:

α) ΑΒ=ΒΕ

β) Τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΖΕΒ είναι ίσα.

7.

Σε οξυγώνιο τρίγωνο ΑΒΓ προεκτείνουμε τη διάμεσο ΑΜ (προς το Μ) κατά ίσο τμήμα ΜΔ. Να αποδείξετε ότι:

α) Τα τρίγωνα ΑΒΜ και ΜΓΔ είναι ίσα.

β) Τα σημεία Α και Δ ισαπέχουν από την πλευρά ΒΓ.

8.

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με ΑΒ = ΑΓ. Από το μέσο Μ της ΒΓ φέρουμε τα κάθετα τμήματα ΜΔ και ΜΕ στις πλευρές ΑΒ και ΑΓ αντίστοιχα.

Να αποδείξετε ότι

α) ΜΔ=ΜΕ

β) το τρίγωνο ΑΔΕ είναι ισοσκελές.

9.

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ=ΑΓ) και οι διχοτόμοι του ΒΔ και ΓΕ. Αν ΕΗ ⊥ ΒΓ και ΔΖ ⊥ ΒΓ, να αποδείξετε ότι:

α) Τα τρίγωνα ΒΓΔ και ΓΒΕ είναι ίσα.

β) ΕΗ=ΔΖ.

10.

Σε ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($A=90^{\circ}$), η διχοτόμος τη γωνίας Γ τέμνει την πλευρά ΑΒ στο σημείο Δ. Από το Δ φέρουμε προς την πλευρά ΒΓ την κάθετο ΔΕ, η οποία τέμνει τη ΒΓ στο σημείο Ε .

Να αποδείξετε ότι:

α) ΑΔ=ΔΕ

β) ΑΔ<ΔΒ.

11.

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ ($ΑΒ = ΑΓ$).
Στις πλευρές του ΑΒ και ΑΓ παίρνουμε τμήματα $ΑΚ = ΑΛ$.
12.

Έστω Ο τυχαίο σημείο του ύψους ΑΔ του τριγώνου ΑΒΓ .
Αν οι ΟΚ, ΟΛ τέμνουν την ΒΓ στα σημεία Ν και Μ αντίστοιχα, να δειχθούν τα επόμενα .

1. Τα τρίγωνα ΚΟΒ , ΛΟΓ είναι ίσα.
2. $ΒΝ = ΓΜ$

Σολωμού 29 Αθήνα | τηλ: 210 38 22 157 | info@arnos.gr | www.arnos.gr