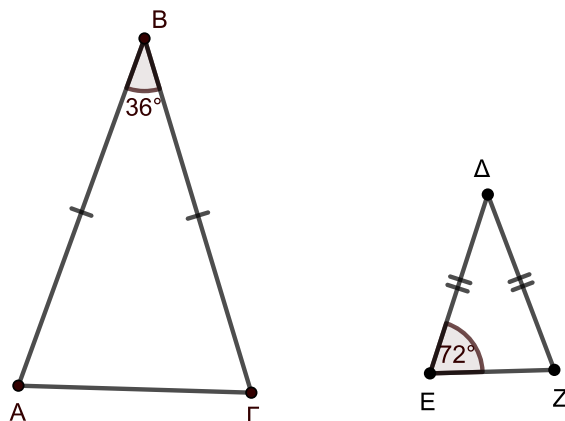


ΛΥΣΗ



α)

- i. Στο ισοσκελές τρίγωνο ΔΕΖ είναι $\Delta E = \Delta Z$, άρα $\hat{Z} = \hat{E} = 72^\circ$. Για τις γωνίες του τριγώνου ΔΕΖ είναι:

$$\hat{\Delta} + \hat{Z} + \hat{E} = 180^\circ$$

$$\text{άρα } \hat{\Delta} + 72^\circ + 72^\circ = 180^\circ \text{ και τελικά } \hat{\Delta} = 180^\circ - 144^\circ = 36^\circ.$$

- ii. Δίνεται ότι $AB = 2\Delta E$, $AB = B\Gamma$ και $\Delta E = \Delta Z$. Άρα, $B\Gamma = 2\Delta E = 2\Delta Z$.

β)

- i. Τα τρίγωνα ΒΑΓ και ΔΕΖ έχουν:

$$\frac{AB}{\Delta E} = \frac{2\Delta E}{\Delta E} = 2$$

$$\frac{B\Gamma}{\Delta Z} = \frac{2\Delta Z}{\Delta Z} = 2$$

$$\hat{B} = \hat{\Delta} = 36^\circ.$$

Αφού τα τρίγωνα ΒΑΓ και ΔΕΖ έχουν δύο πλευρές ανάλογες μία προς μία και τις περιεχόμενες σε αυτές γωνίες ίσες, θα είναι όμοια.

- ii. Ο λόγος ομοιότητας είναι $\lambda = \frac{AB}{\Delta E} = \frac{2\Delta E}{\Delta E} = 2$.

Εναλλακτική λύση για β)i.

Για τις γωνίες του τριγώνου ΑΒΓ είναι:

$$\hat{B} + \hat{A} + \hat{\Gamma} = 180^\circ, \text{ αλλά } \hat{A} = \hat{\Gamma} \text{ (ΑΒΓ ισοσκελές με } BA = B\Gamma).$$

$$\text{Άρα } 36^\circ + \hat{A} + \hat{\Gamma} = 180^\circ, \text{ ή } 36^\circ + 2\hat{A} = 180^\circ \text{ και τελικά } 2\hat{A} = 144^\circ \text{ ή } \hat{A} = 72^\circ.$$

Τα τρίγωνα ΒΑΓ και ΔΕΖ έχουν δύο γωνίες τους μια προς μία ίσες, άρα είναι όμοια.