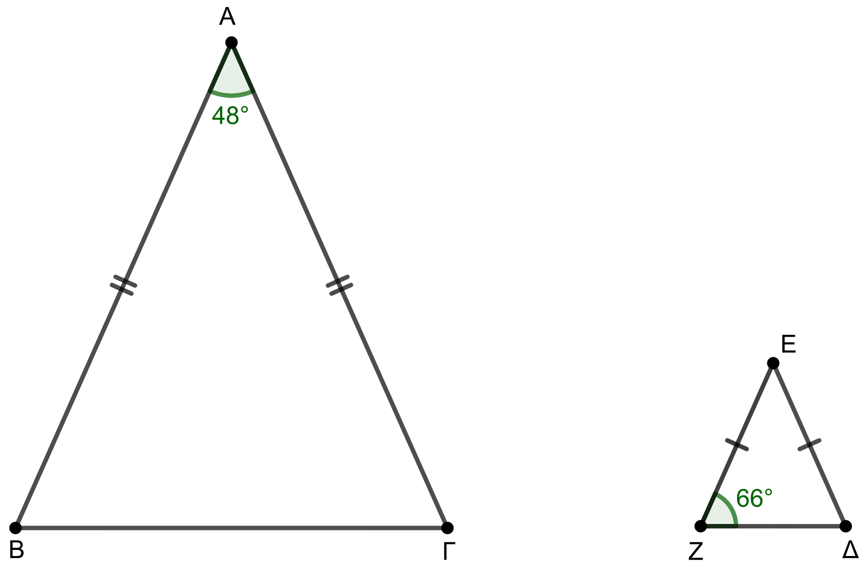
ΛΥΣΗ

Σχεδιάζουμε δύο ισοσκελή τρίγωνα ΑΒΓ (ΑΒ = ΑΓ) και ΕΔΖ (ΕΔ = ΕΖ), τέτοια ώστε $\widehat{\mathrm{A}}$ = 48°, $\widehat{\mathrm{Z}}$ = 66° και ΑΒ = 3·ΕΔ.



Στο ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ το άθροισμα των γωνιών του είναι 180°. Οπότε καθεμιά από τις γωνίες της βάσης του θα είναι ίση με $\frac{180°-48°}{2}$ = $\frac{132°}{2}$ = 66° . Στο ισοσκελές τρίγωνο ΕΖΔ έχουμε ότι η μια γωνία της βάσης του $\widehat{\mathrm{Z}}$ είναι ίση με 66° , οπότε $\widehat{\Delta}$ = $\widehat{\mathrm{Z}}$ = 66° και άρα η γωνία της κορυφής είναι ίση με 180° – (66° + 66°) = 180° – 132° = 48° . Τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΕΖΔ έχουν τις γωνίες τους μία προς μία ίσες, οπότε είναι όμοια.

β)

i. Στα όμοια τρίγωνα ομόλογες είναι οι πλευρές που είναι απέναντι από τις ίσες γωνίες. Οι λόγοι που σχηματίζονται είναι $\frac{\mathrm{AB}}{\mathrm{EZ}}$, $\frac{\mathrm{A\Gamma}}{\mathrm{E\Delta}}$ και $\frac{\mathrm{B\Gamma}}{\mathrm{Z\Delta}}$ οι οποίοι είναι ίσοι μεταξύ τους, αφού τα τρίγωνα είναι όμοια. Δηλαδή ισχύει ότι: $\frac{\mathrm{AB}}{\mathrm{EZ}} = \frac{\mathrm{A\Gamma}}{\mathrm{E\Delta}} = \frac{\mathrm{B\Gamma}}{\mathrm{Z\Delta}}$.

ii. Ο λόγος των βάσεων είναι ο λόγος $\frac{\mathrm{B\Gamma}}{\mathrm{Z\Delta}}$ ο οποίος είναι ίσος με το λόγο $\frac{\mathrm{AB}}{\mathrm{EZ}}$.

$\frac{\mathrm{B\Gamma}}{\mathrm{Z\Delta}} = \frac{\mathrm{AB}}{\mathrm{EZ}} = \frac{3\cdot\mathrm{E\Delta}}{\mathrm{EZ}} = \frac{3\cdot\mathrm{EZ}}{\mathrm{EZ}} = 3$. Άρα ο ζητούμενος λόγος των βάσεων είναι ίσος με 3.