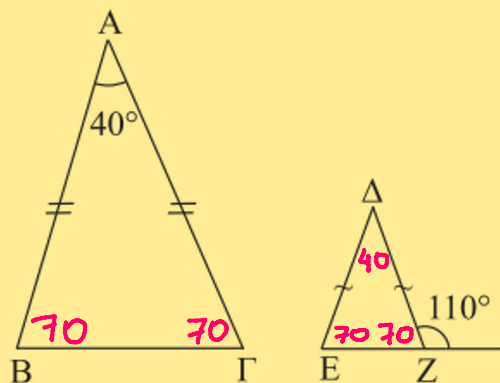


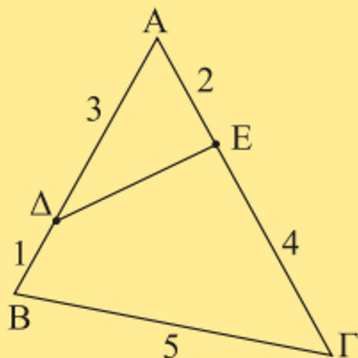
Όμοια τρίγωνα

3. Στο παρακάτω σχήμα είναι $AB = 3DE$. Να βρεθεί ο λόγος $\frac{EZ}{BG}$.



$\triangle AB\Gamma \sim \triangle DEZ$ διότι
έχουν 2 γωνίες του
ίσες μία προς μία
Οπότε έχουν 2 πλευρές
του ανάλογες, δηλαδή
 $\frac{DE}{AB} = \frac{DZ}{AG} = \frac{EZ}{BG}$
Ομω $AB = 3DE \Rightarrow \frac{DE}{AB} = \frac{1}{3}$
οπότε $\frac{EZ}{BG} = \frac{1}{3}$

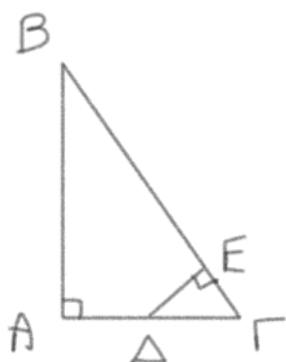
4. Στο παρακάτω σχήμα να βρεθεί το μήκος του ΔΕ.



$\frac{AD}{AG} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
 $\frac{AE}{AB} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$
} $\Rightarrow \frac{AD}{AG} = \frac{AE}{AB}$
και $\hat{A}$ κοινή $\triangle ADE \sim \triangle AB\Gamma$
οπότε $\frac{DE}{B\Gamma} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{DE}{5} = \frac{1}{2}$
 $\Rightarrow DE = \frac{5}{2}$

1. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$). Από τυχαίο σημείο Δ της ΑΓ φέρουμε $DE \perp B\Gamma$. Να αποδείξετε ότι:

- τα τρίγωνα $AB\Gamma$ και $DE\Gamma$ είναι όμοια,
- $AG \cdot EA = AB \cdot EG$.



i) $\triangle AB\Gamma \sim \triangle DE\Gamma$ διότι είναι ορθογώνια ($\hat{A} = \hat{E} = 90^\circ$)
και $\hat{\Gamma}$ κοινή.

ii) οπότε θα έχουν πλευρές ανάλογες
δηλαδή $\frac{AB}{DE} = \frac{AG}{EG} = \frac{B\Gamma}{\Delta\Gamma}$

$$\hookrightarrow AB \cdot EG = AG \cdot DE$$

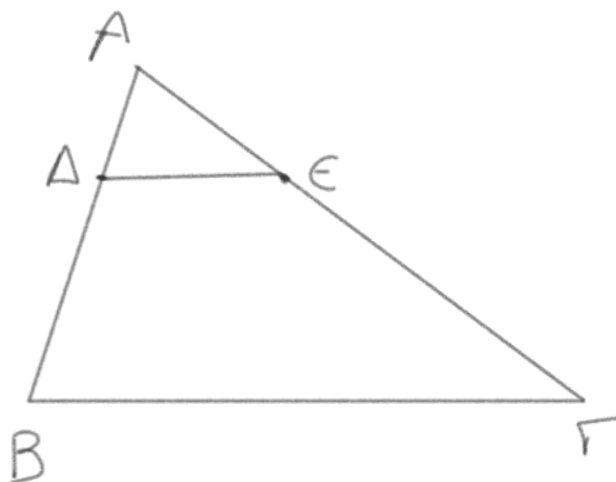
2. Στις πλευρές AB και AG τριγώνου $AB\Gamma$ θεωρούμε

σημεία Δ και E αντίστοιχα, ώστε $A\Delta = \frac{1}{3} AB$ και

$\Gamma E = \frac{2}{3} AG$. Να αποδείξετε ότι:

i) τα τρίγωνα $AB\Gamma$ και $A\Delta E$ είναι όμοια,

ii) $B\Gamma = 3\Delta E$.



$$\frac{A\Delta}{AB} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{\Gamma E}{AG} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{AG - AE}{AG} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{AG}{AG} - \frac{AE}{AG} = \frac{2}{3} \Rightarrow 1 - \frac{2}{3} = \frac{AE}{AG} \Rightarrow$$

$$\frac{AE}{AG} = \frac{1}{3}$$

Άρα $\frac{A\Delta}{AB} = \frac{AE}{AG} = \frac{1}{3}$ και $\hat{A}$ κοιν.

Είναι $\hat{A}B\Gamma \sim \hat{A}\Delta E$ οπότε $\frac{\Delta E}{B\Gamma} = \frac{1}{3} \Rightarrow \boxed{B\Gamma = 3 \cdot \Delta E}$