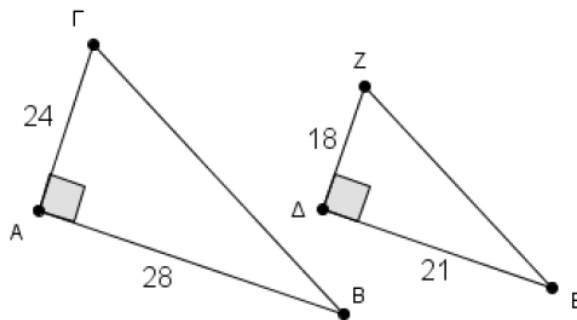


## Τράπεζα θεμάτων Γεωμετρίας Β' Λυκείου

### Θέμα 2

GI\_V\_GEO\_2\_19017

Τα παρακάτω τρίγωνα ABΓ και ΔEZ είναι ορθογώνια με ορθές τις γωνίες A και Δ αντίστοιχα. Επιπλέον, για τις πλευρές των τριγώνων ABΓ και ΔEZ αντίστοιχα ισχύουν AB=28, AΓ=24 και ΔE=21, ΔZ=18.



α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ABΓ και ΔEZ είναι όμοια.

(Μονάδες 10)

β) Με τη βοήθεια του ερωτήματος α) να συμπληρώσετε κατάλληλα τα κενά:

$$\frac{AB}{\dots} = \frac{\dots}{EZ} = \frac{A\Gamma}{\dots}$$

(Μονάδες 9)

γ) Από τις παρακάτω ισότητες να επιλέξετε τη σωστή.

i.  $ZE = \frac{18}{21} \Gamma B$

ii.  $ZE = \frac{24}{28} \Gamma B$

iii.  $ZE = \frac{3}{4} \Gamma B$

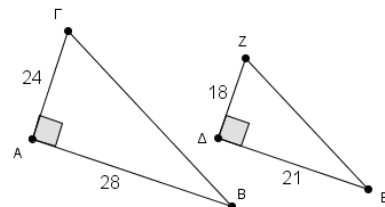
iv.  $ZE = \frac{4}{3} \Gamma B$

(Μονάδες 6)

### Λύση:

α)  $\frac{AB}{\Delta E} = \frac{28}{21} = \frac{4}{3}$ ,  $\frac{A\Gamma}{\Delta Z} = \frac{24}{18} = \frac{4}{3}$  άρα

$$\frac{AB}{A\Gamma} = \frac{\Delta E}{\Delta Z} \Leftrightarrow \frac{AB}{\Delta E} = \frac{A\Gamma}{\Delta Z}$$



Τα τρίγωνα ABΓ και ΔEZ είναι όμοια, αφού έχουν δύο πλευρές ανάλογες

και τις περιεχόμενες γωνίες ίσες  $\hat{A} = \hat{\Delta} = 90^\circ$

**β)** Από την ομοιότητα έχουμε τους λόγους

$$\frac{AB}{\Delta E} = \frac{B\Gamma}{EZ} = \frac{A\Gamma}{\Delta Z} \quad (1)$$

**γ)** Από τη σχέση **(1)** έχουμε την ισότητα  $\frac{ZE}{B\Gamma} = \frac{\Delta E}{AB}$  άρα  $\frac{ZE}{B\Gamma} = \frac{21}{28} = \frac{3}{4}$

οπότε  $ZE = \frac{3}{4}B\Gamma$

**Επιμέλεια: Βασίλης Γκιμίσης – MEd – Μαθηματικός**