

α) Από το άθροισμα γωνιών του ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ είναι:

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{\Gamma} = 180^\circ \Leftrightarrow 90^\circ + 30^\circ + \hat{\Gamma} = 180^\circ \Leftrightarrow \hat{\Gamma} = 60^\circ.$$

Από το άθροισμα γωνιών του ορθογωνίου τριγώνου ΑΔΕ, είναι:

$$\hat{A} + \hat{\Delta} + \text{A}\hat{\text{E}}\Delta = 180^\circ \Leftrightarrow 90^\circ + 30^\circ + \text{A}\hat{\text{E}}\Delta = 180^\circ \Leftrightarrow \text{A}\hat{\text{E}}\Delta = 60^\circ.$$

Η γωνία ΑΕΔ είναι εξωτερική στο τρίγωνο ΕΖΒ, οπότε ισχύει:

$$\text{A}\hat{\text{E}}\Delta = \text{E}\hat{\text{Z}}\text{B} + \hat{B} \Leftrightarrow 60^\circ = \text{E}\hat{\text{Z}}\text{B} + 30^\circ \Leftrightarrow \text{E}\hat{\text{Z}}\text{B} = 30^\circ.$$

Οι γωνίες ΓΖΕ και ΕΖΒ είναι παραπληρωματικές οπότε ισχύει:

$$\Gamma\hat{\text{Z}}\text{E} + \text{E}\hat{\text{Z}}\text{B} = 180^\circ \Leftrightarrow \Gamma\hat{\text{Z}}\text{E} + 30^\circ = 180^\circ \Leftrightarrow \Gamma\hat{\text{Z}}\text{E} = 150^\circ.$$

β) Επειδή  $\text{E}\hat{\text{Z}}\text{B} = \hat{B} = 30^\circ$ , το τρίγωνο ΕΒΖ είναι ισοσκελές.

Επειδή οι γωνίες ΕΖΒ και ΓΖΔ είναι κατακορυφών, ισχύει ότι  $\Gamma\hat{\text{Z}}\Delta = \text{E}\hat{\text{Z}}\text{B} = 30^\circ$ .

Άρα  $\Gamma\hat{\text{Z}}\Delta = \hat{\Delta}$ , οπότε το τρίγωνο ΓΖΔ είναι ισοσκελές.

