

α) Επειδή το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισόπλευρο, είναι $\hat{A} = \hat{B} = \hat{\Gamma} = 60^\circ$.

Τότε $\hat{\Delta\hat{A}E} = 180^\circ - \hat{A} = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$.

Επειδή το τρίγωνο ΑΔΕ είναι ισοσκελές, ισχύει ότι

$$\hat{A\hat{D}E} = \hat{E}.$$

Από το άθροισμα γωνιών του τριγώνου ΑΔΕ έχουμε:

$$\hat{A\hat{D}E} + \hat{E} + \hat{\Delta\hat{A}E} = 180^\circ \Leftrightarrow 2\hat{A\hat{D}E} + 120^\circ = 180^\circ \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 2\hat{A\hat{D}E} = 60^\circ \Leftrightarrow \hat{A\hat{D}E} = 30^\circ = \hat{E}$$

β) Είναι $\hat{A\hat{D}E} = \hat{Z\hat{D}\Gamma} = 30^\circ$ ως κατακορυφήν και $\hat{\Gamma} = 60^\circ$.

Από το άθροισμα γωνιών του τριγώνου ΔΖΓ προκύπτει

ότι:

$$\hat{Z\hat{D}\Gamma} + \hat{\Delta\hat{Z}\Gamma} + \hat{\Gamma} = 180^\circ \Leftrightarrow 30^\circ + \hat{\Delta\hat{Z}\Gamma} + 60^\circ = 180^\circ \Leftrightarrow \hat{\Delta\hat{Z}\Gamma} = 90^\circ, \text{ άρα } EZ \perp B\Gamma.$$

