

α) Στο ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ η BZ είναι διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα του ορθογωνίου τριγώνου, άρα $BZ = \frac{A\Gamma}{2}$ (1).

Η DZ είναι διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα του ορθογωνίου τριγώνου

$A\Delta\Gamma$, άρα $DZ = \frac{A\Gamma}{2}$ (2).

Από τις (1), (2) προκύπτει ότι $BZ = DZ$.

β) Από το άθροισμα γωνιών του ορθογωνίου τριγώνου $AB\Gamma$ βρίσκουμε:

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

Επειδή το τρίγωνο $A\Delta\Gamma$ είναι ορθογώνιο και ισοσκελές, οι οξείες γωνίες του είναι ίσες με 45° , δηλαδή $\widehat{D\hat{A}\Gamma} = \widehat{A\hat{\Gamma}D} = 45^\circ$. Τότε:

$$\widehat{B\hat{A}D} = \widehat{B\hat{A}\Gamma} + \widehat{D\hat{A}\Gamma} = 60^\circ + 45^\circ = 105^\circ \text{ και } \widehat{B\hat{\Gamma}D} = \widehat{A\hat{\Gamma}B} + \widehat{A\hat{\Gamma}D} = 30^\circ + 45^\circ = 75^\circ$$

