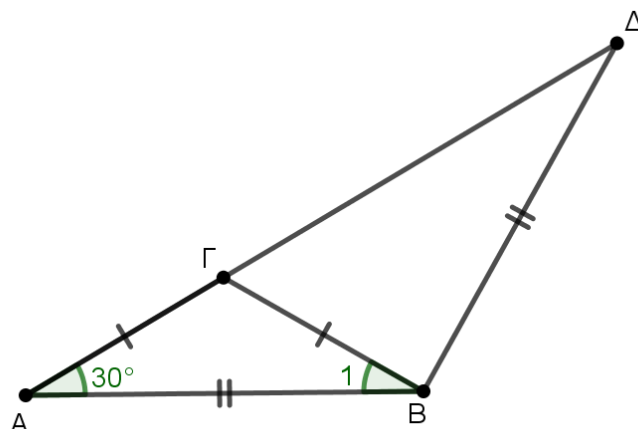




α)

- i. Στο τρίγωνο ΓΑΒ είναι $\Gamma A = \Gamma B$, άρα αυτό είναι ισοσκελές και οι γωνίες $\hat{A}$ και $\hat{B}_1$ θα είναι ίσες ως γωνίες της βάσης του ΑΒ. Άρα $\hat{A} = \hat{B}_1 = 30^\circ$. Από το άθροισμα γωνιών τριγώνου στο τρίγωνο ΓΑΒ έχουμε: $\hat{A}\hat{\Gamma}B + \hat{A} + \hat{B}_1 = 180^\circ$ και επειδή $\hat{A} = \hat{B}_1 = 30^\circ$ είναι $\hat{A}\hat{\Gamma}B + 60^\circ = 180^\circ$, άρα $\hat{A}\hat{\Gamma}B = 120^\circ$.
- ii. Το τρίγωνο ΒΑΔ είναι ισοσκελές με $BA = BD$ από την υπόθεση, οπότε οι γωνίες $\hat{A}$ και $\hat{\Delta}$ θα είναι ίσες ως γωνίες της βάσης του ΑΔ. Άρα $\hat{A} = \hat{\Delta} = 30^\circ$. Από το άθροισμα γωνιών τριγώνου στο τρίγωνο ΒΑΔ έχουμε: $\hat{A}\hat{B}\Delta + \hat{A} + \hat{\Delta} = 180^\circ$ και επειδή $\hat{A} = \hat{\Delta} = 30^\circ$ είναι $\hat{A}\hat{B}\Delta + 60^\circ = 180^\circ$, άρα $\hat{A}\hat{B}\Delta = 120^\circ$.

β) Για τη γωνία $\hat{A}\hat{B}\Delta$ βρήκαμε στο ii. του α) ερωτήματος ότι $\hat{A}\hat{B}\Delta = 120^\circ$. Επίσης από την υπόθεση έχουμε ότι $\hat{A} = 30^\circ$. Άρα $\hat{A}\hat{B}\Delta = 120^\circ = 4 \cdot 30^\circ = 4 \cdot \hat{A}$. Δηλαδή η γωνία $\hat{A}\hat{B}\Delta$ είναι 4-πλάσια της γωνίας $\hat{A}$.