

α) Αφού είναι $AB=AD$, τότε το A είναι μέσο του τμήματος DB και θα ισχύει

$$AB=AD=\frac{\Delta B}{2}.$$

Αφού είναι $AB = AG$ και $AB=AD=\frac{\Delta B}{2}$, τότε θα είναι $AB = AG = AD = \frac{\Delta B}{2}$, δηλαδή $GA = \frac{\Delta B}{2}$.

Οπότε, η GA είναι διάμεσος στην πλευρά DB του τριγώνου ΔGB και ισούται με το μισό της. Άρα το τρίγωνο ΔGB είναι ορθογώνιο με υποτείνουσα την πλευρά DB .

β) Επειδή είναι $AB = AD$ και $\Delta G = GE$, άρα τα σημεία A και G είναι μέσα των τμημάτων DB και DE . Οπότε, στο τρίγωνο BDE το τμήμα AG ενώνει τα μέσα των πλευρών DB και DE , άρα θα είναι παράλληλο προς την πλευρά BE και ίσο με το μισό της, δηλαδή

$$AG \parallel BE \text{ και } AG = \frac{BE}{2}$$