ΛΥΣΗ

α)

1. Τα τρίγωνα ΑΒΔ και ΑΓΕ είναι ισοσκελή, γιατί είναι ΑΒ = ΒΔ και ΑΓ = ΓΕ, αντίστοιχα
2. Το ΒK είναι ύψος του ισοσκελούς τριγώνου ΑΒΔ που αντιστοιχεί στη βάση του ΑΔ, άρα είναι και διάμεσος του τριγώνου, οπότε το Κ είναι μέσο του ΑΔ.

Όμοια, το ΓΛ είναι ύψος του ισοσκελούς τριγώνου ΑΓΕ που αντιστοιχεί στη βάση του ΑΕ, άρα είναι και διάμεσός του, συνεπώς το Λ είναι μέσο του ΑΕ.

β) Είναι ΑΒ + ΑΓ + ΒΓ = 12. Όμως ισχύει ΑΒ = ΒΔ = ΑΓ = ΓΕ, άρα ΒΔ + ΓΕ + ΒΓ = 12.

Το τμήμα ΚΛ ενώνει τα μέσα των πλευρών ΑΔ και ΑΕ αντίστοιχα του τριγώνου ΑΔΕ, άρα θα είναι ίσο με το μισό της τρίτης του πλευράς, της ΔΕ, δηλαδή:

ΚΛ = $\frac{ΔΕ}{2}$ = $\frac{ΒΔ+ΓΕ+ΒΓ}{2}$ = $\frac{12}{2}$ = 6

