

ΛΥΣΗ

α) i. Σωστή απάντηση είναι το Β.

Αφού τα Κ, Λ είναι μέσα πλευρών του τριγώνου ΑΒΓ, το ΚΛ ως τμήμα που ενώνει τα μέσα

τους είναι $ΚΛ = \frac{ΒΓ}{2}$ ή $6 = \frac{ΒΓ}{2}$, άρα $ΒΓ = 12$.

ii. Σωστή απάντηση είναι το Γ.

- Τα Κ, Λ είναι μέσα των πλευρών ΑΒ, ΑΓ του τριγώνου ΑΒΓ, οπότε το ΚΛ ως τμήμα που ενώνει τα μέσα τους είναι $ΚΛ = \frac{ΒΓ}{2}$.
- Τα Λ, Μ είναι μέσα των πλευρών ΑΓ, ΒΓ του τριγώνου ΑΒΓ, οπότε το ΛΜ ως τμήμα που ενώνει τα μέσα τους είναι $ΛΜ = \frac{ΑΒ}{2}$.
- Τα Κ, Μ είναι μέσα των πλευρών ΑΒ, ΒΓ του τριγώνου ΑΒΓ, οπότε το ΚΜ ως τμήμα που ενώνει τα μέσα τους είναι $ΚΜ = \frac{ΑΓ}{2}$.

Οπότε $ΚΛ + ΛΜ + ΚΜ = \frac{ΒΓ}{2} + \frac{ΑΒ}{2} + \frac{ΑΓ}{2}$ ή $12 = \frac{ΒΓ+ΑΒ+ΑΓ}{2}$ ή $ΑΒ + ΒΓ + ΑΓ = 24$.

β) Αφού τα Κ, Λ είναι μέσα πλευρών του τριγώνου ΑΒΓ, το ΚΛ ως τμήμα που ενώνει τα μέσα

τους θα είναι παράλληλο προς την πλευρά ΒΓ και ίσο με το μισό της, δηλαδή $ΚΛ = \frac{ΒΓ}{2}$ και

αφού το Μ είναι μέσο του ΒΓ, τότε $ΚΛ = \frac{2 \cdot ΒΜ}{2}$ ή $ΚΛ = ΒΜ$.

Επειδή είναι ΚΛ παράλληλο την πλευρά ΒΓ, το ΚΛ θα είναι παράλληλο και στο τμήμα ΒΜ, δηλαδή $ΚΛ // ΒΜ$.

Αφού είναι $ΚΛ // ΒΜ$ και $ΚΛ = ΒΜ$, τότε το τετράπλευρο ΚΛΜΒ θα είναι παραλληλόγραμμο.

Από υπόθεση το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισόπλευρο, οπότε $ΑΒ = ΑΓ = ΒΓ$ και $ΚΒ = ΒΜ$ ως μισά των ίσων πλευρών του ΑΒ και ΒΓ και Κ, Μ τα αντίστοιχα μέσα τους.

Επομένως, το τετράπλευρο ΚΛΜΒ είναι ρόμβος γιατί είναι παραλληλόγραμμο που έχει δυο διαδοχικές πλευρές ίσες.

Συνεπώς, η Πρόταση είναι αληθής.