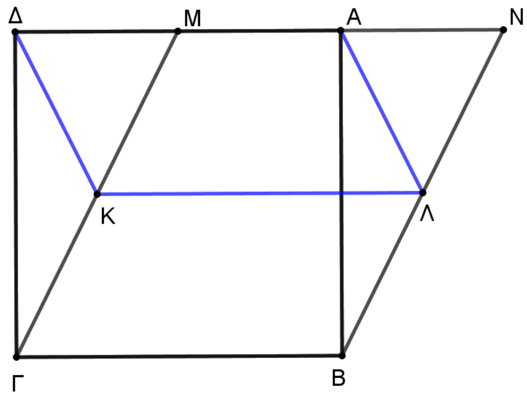

α) Είναι ΜΝ = ΜΑ + ΑΝ = $\frac{ΑΔ}{2}$ + $\frac{ΑΔ}{2}$ = ΑΔ = ΒΓ και ΑΔ // ΒΓ. Άρα ΜΝ // ΒΓ οπότε το τετράπλευρο ΜΝΒΓ έχει δύο απέναντι πλευρές του ίσες και παράλληλες, άρα είναι παραλληλόγραμμο.

β) Ισχύει ότι ΜΓ =// ΝΒ διότι είναι απέναντι πλευρές του παραλληλογράμμου ΜΝΒΓ. Επίσης και ΜΚ=// ΝΛ, διότι ΜΚ = $\frac{ΜΓ}{2}$ και ΝΛ = $\frac{ΝΒ}{2}$. Άρα το τετράπλευρο ΜΚΛΝ έχει δύο απέναντι πλευρές του ίσες και παράλληλες, οπότε είναι παραλληλόγραμμο. Ισχύει ακόμη ότι ΜΝ=//ΚΛ (1) ως απέναντι πλευρές του παραλληλογράμμου ΜΝΛΚ. Επίσης ΜΝ = ΑΔ (2), οπότε από (1), (2) συμπεραίνουμε ότι ΑΔ =// ΚΛ. Επομένως το ΑΔΚΛ είναι παραλληλόγραμμο.

γ) ΔΚ//ΑΛ ως απέναντι πλευρές του παραλληλογράμμου ΑΔΚΛ. Η ΚΜ τέμνει την ΔΚ άρα θα τέμνει και την παράλληλή της ΑΛ. Οπότε στο τετράπλευρο ΑΜΚΛ οι πλευρές ΜΚ και ΑΛ δεν είναι παράλληλες. Επίσης ισχύει ότι ΜΝ // ΚΛ, άρα ΜΑ // ΚΛ (3). Οπότε το τετράπλευρο ΑΜΚΛ έχει δύο μόνο πλευρές παράλληλες, άρα είναι τραπέζιο. Επειδή η ΑΛ είναι διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα του ορθογωνίου τριγώνου ΝΑΒ (αφού ΑΒΓΔ τετράγωνο), άρα ΑΛ = $\frac{ΝΒ}{2} = \frac{ΜΓ}{2}$ = ΜΚ (4) Από τις σχέσεις (3), (4) προκύπτει ότι το τετράπλευρο ΑΜΚΛ είναι ισοσκελές τραπέζιο.