Τραπέζιο

16ο Φύλλο Εργασίας

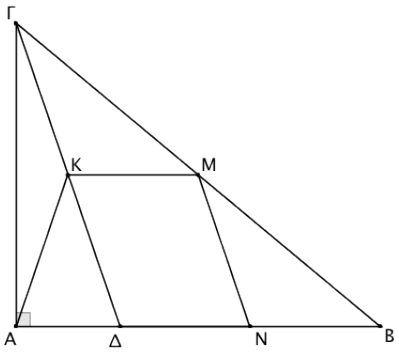
Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσίπης

1. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με $\widehat{\mathrm{A}} = 90^{\mathrm{o}}$ και τυχαίο σημείο Δ της πλευράς ΑΒ. Αν τα σημεία Κ, Μ και Ν είναι τα μέσα των ΓΔ, ΒΓ και ΒΔ αντίστοιχα, να αποδείξετε ότι:

(α΄) το τετράπλευρο ΚΜΝΔ είναι παραλληλόγραμμο,

(β΄) το τετράπλευρο ΑΚΜΝ είναι ισοσκελές τραπέζιο,

(γ΄) η διάμεσος του τραπεζίου ΑΚΜΝ είναι ίση με $\dfrac{\mathrm{AB}}{2}$.



Ορισμός

Διάμεσος του τραπεζίου ονομάζεται το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει τα μέσα των μη παράλληλων πλευρών του.

Θεωρ.Ι, σελ. 117

Η διάμεσος του τραπεζίου είναι παράλληλη προς τις βάσεις του και ίση με το ημιάθροισμα τους.

Θεωρ.ΙΙ, σελ. 118

Η διάμεσος του τραπεζίου διέρχεται από τα μέσα των διαγωνίων του και το τμήμα που ενώνει τα μέσα των διαγωνίων είναι παράλληλο στις βάσεις του και ίσο με την ημιδιαφορά των βάσεων του.

Ορισμός

Τραπέζιο λέγεται το κυρτό τετράπλευρο μόνο δύο πλευρές του παράλληλες.

Ορισμός

Ισοσκελές τραπέζιο λέγεται το τραπέζιο του οποίου οι μη παράλληλες πλευρές είναι ίσες.

Σημείωση

Αν ένα τραπέζιο είναι ισοσκελές, τότε:
οι γωνίες που πρόσκεινται σε μια βάση είναι ίσες και
οι διαγώνιοι του είναι ίσες.

Λύση:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

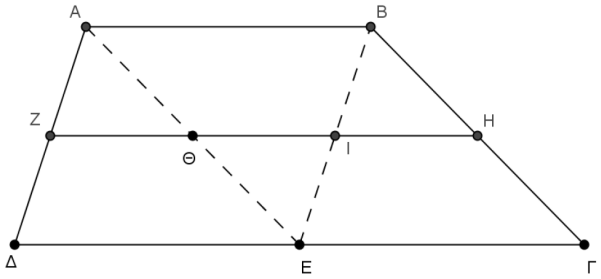
.....

.....

.....

.....

2. Σε τραπέζιο ΑΒΓΔ $\text{AB} \parallel \Gamma\Delta$ είναι $\Gamma\Delta = 2\text{AB}$. Επίσης τα $\text{Z}, \text{H}, \text{E}$ είναι τα μέσα των $\text{A}\Delta$, $\text{B}\Gamma$ και $\Delta\Gamma$ αντίστοιχα. Ακόμη η ZH τέμνει τις AE, BE στα σημεία Θ, I αντίστοιχα.



(α΄) Να δείξετε ότι το τετράπλευρο ΑΒΓΕ είναι παραλληλόγραμμο.

(β΄) Να δείξετε ότι τα σημεία Θ, I είναι μέσα των AE, BE αντίστοιχα.

(γ΄) Να δείξετε ότι $\text{ZH} = \dfrac{3}{2}\text{AB}$.

Λύση:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

¨Μια κομψά διατυπωμένη απόδειξη, είναι ένα ποίημα απ΄ όλες τις απόψεις.¨
Kline, Morris , 1908 − 1992, Αμερικανός μαθηματικός.