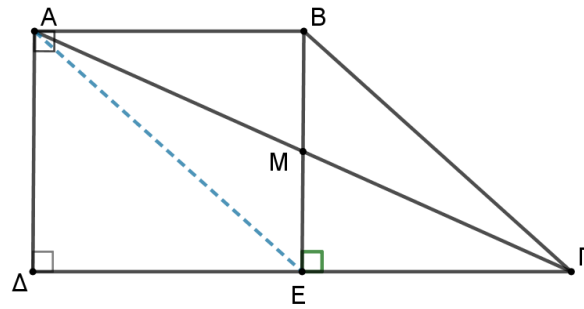


ΛΥΣΗ



α) Το τετράπλευρο $ABED$ έχει τρεις γωνίες ορθές άρα είναι ορθογώνιο, οπότε $AB=DE$. Αφού $GD=2AB$ ή $GE+ED=AB+AB$ ή $AB=GE$, άρα το τετράπλευρο $ABGE$ έχει τις πλευρές AB και GE ίσες. Ακόμη είναι $AB \parallel GD$ ως βάσεις του τραπεζίου $ABGD$, άρα είναι και $AB \parallel GE$.

Το τετράπλευρο $ABGE$ έχει τις πλευρές του AB και GE ίσες και παράλληλες, επομένως είναι παραλληλόγραμμο.

β)

- i. Το τρίγωνο BEG είναι ορθογώνιο με $\hat{E}=90^\circ$ και η οξεία γωνία του $\hat{G}=45^\circ$, άρα και η άλλη του γωνία $\hat{EBG}=45^\circ$. Το τρίγωνο BEG έχοντας δύο γωνίες ίσες είναι ισοσκελές με $GE=BE$.
- ii. Αφού το $ABGD$ είναι παραλληλόγραμμο είναι $GE=AB$, και εφόσον $GE=BE$ άρα $AB=BE$. Έτσι το ορθογώνιο $ABED$ έχει δύο διαδοχικές πλευρές ίσες και άρα είναι και ρόμβος, οπότε τελικά το $ABED$ είναι τετράγωνο.