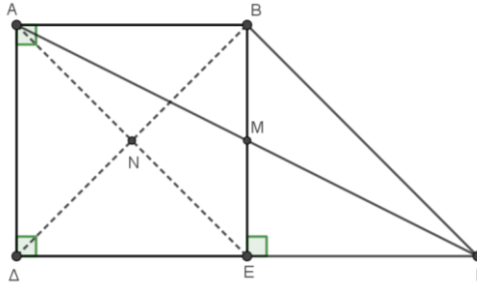


α) Οι γωνίες \hat{B} , $\hat{\Gamma}$ είναι εντός και επί τα αυτά μέρη των παραλλήλων AB , $\Gamma\Delta$ που τέμνονται από την $B\Gamma$, άρα είναι παραπληρωματικές. Τότε:

$$\hat{B} + \hat{\Gamma} = 180^\circ \Leftrightarrow 3\hat{\Gamma} + \hat{\Gamma} = 180^\circ \Leftrightarrow 4\hat{\Gamma} = 180^\circ \Leftrightarrow \hat{\Gamma} = 45^\circ$$



β) Το τετράπλευρο $ABED$ έχει τρεις γωνίες ορθές οπότε είναι ορθογώνιο.

Άρα $DE = AB$ (1) και $AB \parallel DE$ ή $AB \parallel EG$. Τότε:

$\Delta\Gamma = DE + EG$ οπότε λόγω της (1) είναι

$$2AB = AB + EG \Leftrightarrow AB = EG$$

Επειδή $AB \parallel EG$, το τετράπλευρο $ABGE$ είναι παραλληλόγραμμο.

γ) Επειδή $AB = BE = ED = AD$, το $ABED$ είναι ρόμβος και αφού έχει ορθή γωνία είναι τετράγωνο, άρα οι διαγώνιοί του τέμνονται κάθετα, δηλαδή $AE \perp BD$.