

ΛΥΣΗ

α) Αφού είναι $AB \parallel \Gamma E$ και $A\Gamma \parallel BE$, το τετράπλευρο $A\Gamma E B$ είναι παραλληλόγραμμο γιατί έχει τις απέναντι πλευρές του παράλληλες. Το παραλληλόγραμμο $A\Gamma E B$ έχει δυο διαδοχικές πλευρές ίσες, τις AB και $A\Gamma$ από τα δεδομένα, και μια γωνία ορθή, την $\hat{A} = 90^\circ$ επίσης από τα δεδομένα, άρα είναι τετράγωνο.

Αφού το $A\Gamma E B$ είναι τετράγωνο θα έχει όλες τις πλευρές του ίσες, δηλαδή

$$A\Gamma = \Gamma E = E B = B A = 12$$

Επομένως η περίμετρος Π του $A\Gamma E B$ θα είναι $\Pi = 4 \cdot AB = 4 \cdot 12 = 48$.

β) Έχουμε ότι $A\Gamma \parallel BE$ (από τα δεδομένα), άρα $A\Gamma \parallel \Delta B$. Επίσης είναι $A\Delta \parallel B\Gamma$ από την υπόθεση του β) ερωτήματος, άρα το τετράπλευρο $A\Gamma B\Delta$ είναι παραλληλόγραμμο γιατί έχει τις απέναντι πλευρές του παράλληλες.

