

ΛΥΣΗ

α) Αφού το $AB\Gamma\Delta$ είναι ισοσκελές τραπέζιο με βάσεις AB και $\Delta\Gamma$, τότε η AB είναι παράλληλη στην $\Delta\Gamma$, άρα AB παράλληλη και στην ΔE . Από τα δεδομένα έχουμε ότι και οι BE , $A\Delta$ είναι παράλληλες. Άρα το τετράπλευρο $ABE\Delta$ είναι παραλληλόγραμμο γιατί έχει τις απέναντι πλευρές του παράλληλες.

β)

i. Αφού το $ABE\Delta$ είναι παραλληλόγραμμο, θα έχει τις απέναντι πλευρές του ίσες, δηλαδή $AB = \Delta E$ και $A\Delta = BE$, και επειδή από τα δεδομένα έχουμε ότι $AB = A\Delta = 12$, προκύπτει ότι $AB = BE = \Delta E = A\Delta = 12$ (1). Οπότε η περίμετρος Π του $ABE\Delta$ είναι : $\Pi = AB + BE + \Delta E + A\Delta = 12 + 12 + 12 + 12 = 4 \cdot 12 = 48$.

ii. Είναι $\Delta\Gamma = 2AB$ με $AB = 12$, άρα $\Delta\Gamma = 2 \cdot 12 = 24$. Έχουμε ότι $\Delta\Gamma = \Delta E + E\Gamma$ με $\Delta\Gamma = 24$ και $\Delta E = 12$ από τη σχέση (1), οπότε $E\Gamma = 24 - 12 = 12$. Συνεπώς, $\Delta E = E\Gamma = 12$ άρα το E είναι μέσο του $\Delta\Gamma$.

