

ΛΥΣΗ

α) i. Εφόσον $AB = 3$ και $AD = 6$, το σημείο Β είναι το μέσο της πλευράς ΑΔ του ΑΔΕ.

Η ΒΓ είναι παράλληλη στη ΔΕ, άρα το σημείο Γ είναι το μέσο της πλευράς ΑΕ του τριγώνου ΑΔΕ. Επομένως $AE = 2 \cdot AG = 2 \cdot 4 = 8$.

ii. Εφόσον το τμήμα ΒΓ ενώνει τα Β και Γ, μέσα των πλευρών ΑΔ και ΑΕ του τριγώνου ΑΔΕ, το $B\Gamma = \frac{\Delta E}{2}$ ή $\Delta E = 2 \cdot B\Gamma$ ή $\Delta E = 2 \cdot 5,6 = 11,2$.

β) Από εφαρμογή του Θεωρήματος του Θαλή, το ΑΔΕ τρίγωνο που ορίζεται από τις ευθείες των πλευρών ΑΒ και ΑΓ του τριγώνου ΑΒΓ και την παράλληλη ΔΕ στην πλευρά ΒΓ έχει πλευρές ανάλογες προς τις πλευρές του ΑΒΓ οπότε θα είναι:

$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AG} = \frac{\Delta E}{B\Gamma}$ άρα $\frac{AD}{AB} = \frac{\Delta E}{B\Gamma}$ επομένως:

$$\frac{9}{3} = \frac{\Delta E}{5,6}$$

Τελικά $\Delta E = 3 \cdot 5,6 = 16,8$.