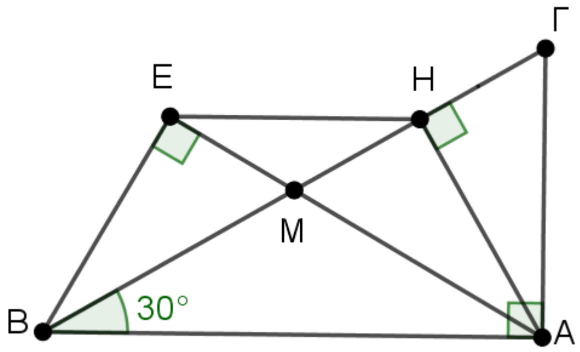

α) Στο ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ η ΑΜ είναι διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα, άρα ΑΜ = ΜΒ = ΜΓ = $\frac{ΒΓ}{2}$.

Οπότε το τρίγωνο ΜΒΑ είναι ισοσκελές με βάση την ΑΒ και $Μ\hat{Α}Β = Μ\hat{Β}Α = 30^o$.

Στο ορθογώνιο τρίγωνο ΕΑΒ είναι $Ε\hat{Α}Β = 30^o$, άρα ΒΕ = $\frac{ΑΒ}{2}$ (1).

β) Στο ορθογώνιο τρίγωνο ΒΗΑ είναι $Η\hat{Β}Α = 30^o$, άρα ΑΗ = $\frac{ΑΒ}{2}$ (2). Τότε από (1), (2) προκύπτει ΑΗ = ΒΕ.

γ) Επειδή $Β\hat{Ε}Α = Β\hat{Η}Α = 90^o$, στο τετράπλευρο ΑΗΕΒ η πλευρά του ΑΒ φαίνεται από τις κορυφές Ε και Η υπό ίσες γωνίες, άρα το τετράπλευρο είναι εγγράψιμο.

δ) Στο τετράπλευρο ΑΗΕΒ, εφόσον είναι εγγράψιμο, η πλευρά του ΑΗ φαίνεται από τις απέναντι κορυφές υπό ίσες γωνίες, δηλαδή ισχύει $Α\hat{Ε}Η = Η\hat{Β}Α$.

Όμως $Η\hat{Β}Α = 30^o$, άρα $Α\hat{Ε}Η = 30^o = Ε\hat{Α}Β$.

Άρα οι ευθείες ΕΗ και ΑΒ που τέμνονται από την ΑΕ σχηματίζουν τις εντός εναλλάξ γωνίες $Α\hat{Ε}Η$ και $Ε\hat{Α}Β$ ίσες. Επομένως ΕΗ // ΑΒ.