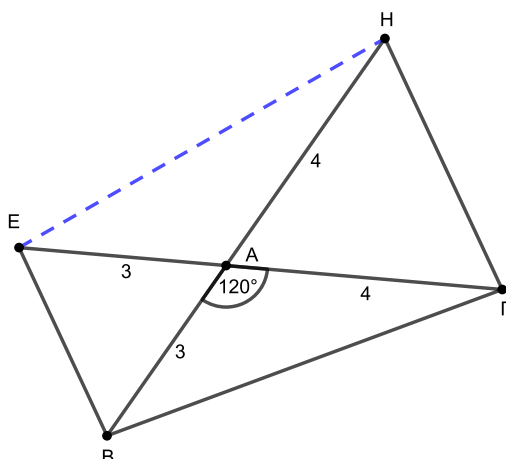


ΛΥΣΗ



α) Τα τρίγωνα ABE και AGH είναι ισοσκελή με βάσεις τις BE και GH αντίστοιχα, αφού από την υπόθεση $AH = 4 = AG$ και $AE = 3 = AB$. Για τη γωνία $\widehat{BAE}$ έχουμε:

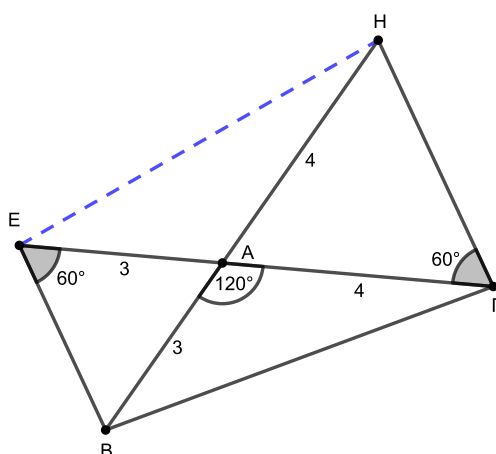
$\widehat{BAE} = 180^\circ - \widehat{BAG} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$. Ομοίως για τη γωνία $\widehat{GAH}$ έχουμε:

$\widehat{GAH} = 180^\circ - \widehat{GAB} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$. Άρα τα ισοσκελή τρίγωνα ABE και AGH έχουν τη γωνία της κορυφής τους ίση με 60° , οπότε είναι τελικά ισόπλευρα.

β) Στα τρίγωνα ABΓ και AEH:

- $AB = AE = 3$, από την υπόθεση
- $AG = AH = 4$, από την υπόθεση
- $\widehat{A} = \widehat{EAH} = 120^\circ$ ως κατακορυφήν γωνίες

Τα τρίγωνα έχουν δύο πλευρές ίσες και τις περιεχόμενες γωνίες στις πλευρές αυτές ίσες, άρα είναι ίσα με το κριτήριο Π–Γ–Π.



γ) $\widehat{BEA} = 60^\circ$ μία από τις γωνίες του ισοπλεύρου τριγώνου ABE. $\widehat{A\Gamma H} = 60^\circ$ μία από τις γωνίες του ισοπλεύρου τριγώνου AGH. Οι γωνίες όμως $\widehat{BEA}$ και $\widehat{A\Gamma H}$ είναι ίσες και είναι γωνίες εντός εναλλάξ των τμημάτων BE και GH που τέμνονται από την ΓΕ. Άρα $BE \parallel GH$.