

ΘΕΜΑ 3 29849

Σε τρίγωνο ABΓ ισχύει $AB = AG = 6$ και $BΓ = 8$.

α) Να βρεθεί το είδος του τριγώνου ως προς τις γωνίες του. (Μονάδες 5)

β) Να υπολογιστεί το εμβαδό του. (Μονάδες 8)

γ) Να υπολογίσετε:

- i. την ακτίνα ρ του εγγεγραμμένου κύκλου του τριγώνου ABΓ
- ii. την ακτίνα R του περιγεγραμμένου κύκλου του τριγώνου ABΓ.

ΘΕΜΑ 2 29786

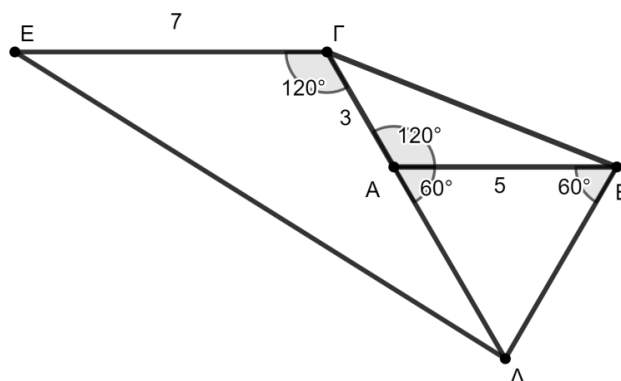
Στο σχήμα που ακολουθεί δίνονται $AB=5$, $AG=3$ και $\widehat{B\hat{A}\Gamma} = 120^\circ = \widehat{E\hat{\Gamma}\Delta}$ καθώς και $\widehat{B\hat{A}\Delta} = 60^\circ = \widehat{A\hat{B}\Delta}$.

α) Να υπολογίσετε το μήκος της BΓ.

β) Να υπολογίσετε το μήκος της AΔ.

γ) Να υπολογίσετε το μήκος της ΔΕ.

δ) Να υπολογίσετε την περίμετρο του τετραπλεύρου BΓΕΔ.

**ΘΕΜΑ 2 29784**

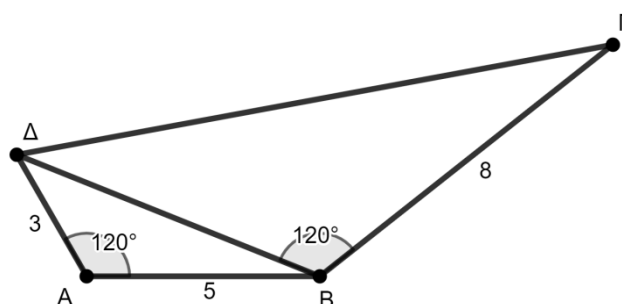
Στο τετράπλευρο του παρακάτω σχήματος έχουμε για τις πλευρές $AB=5$, $BΓ=8$, $AΔ=3$ και για τις γωνίες $\widehat{\Delta\hat{A}B} = 120^\circ$ όπως και $\widehat{\Delta\hat{B}\Gamma} = 120^\circ$.

α) Να δείξετε ότι το μήκος της

BΔ είναι 7 μονάδες .β) Να υπολογίσετε το μήκος της ΓΔ.

γ) Να υπολογίσετε

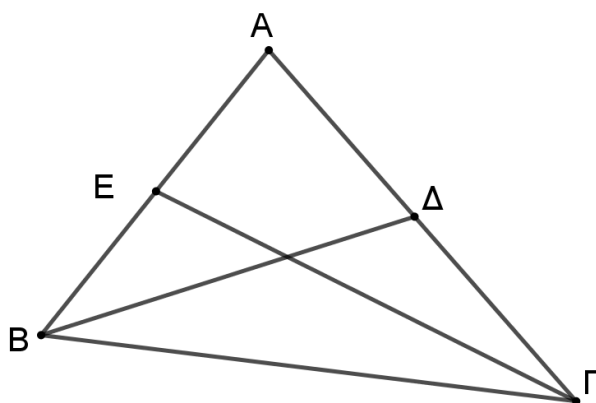
το εμβαδό του τριγώνου ΓΒΔ.



ΘΕΜΑ 2 21838

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με πλευρές $AB=8$, $A\Gamma=12$ και γωνία $\hat{A}=60^\circ$.

α) Να αποδείξετε ότι το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$ είναι $(AB\Gamma)=24\sqrt{3}$.



β) Αν $B\Delta$ και ΓE διάμεσοι του τριγώνου $AB\Gamma$, να αποδείξετε ότι :

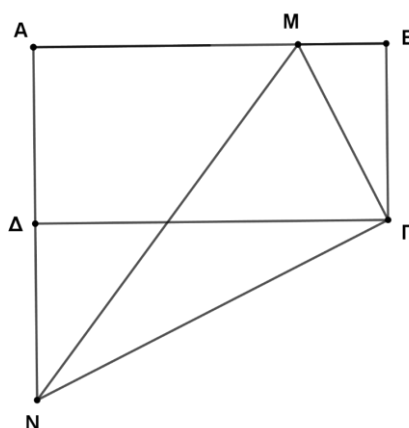
- i. Τα τρίγωνα $BE\Gamma$ και $AE\Gamma$ είναι ισοδύναμα..
- ii. Τα τρίγωνα $EB\Gamma$ και $\Delta\Gamma B$ είναι ισοδύναμα με $(EB\Gamma)=(\Delta\Gamma B)=12\sqrt{3}$

ΘΕΜΑ 4 22509

Θεωρούμε ορθογώνιο $AB\Gamma\Delta$ με $AB=2\alpha$ και $A\Delta=\alpha$.

Στην πλευρά AB θεωρούμε σημείο M με $MB=x$ και στην προέκταση της $A\Delta$ σημείο N με $\Delta N=2x$.

α) Να υπολογίσετε ως συνάρτηση των α , x τα MG^2 , NG^2 και MN^2 . β) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $MN\Gamma$ είναι ορθογώνιο. γ) Να υπολογίσετε συναρτήσει των α , x τα εμβαδά των τριγώνων AMN και ΓMN .



δ) Να βρείτε τη θέση του σημείου M , πάνω στην AB ώστε τα τρίγωνα AMN και ΓMN να είναι ισεμβαδικά. (Μονάδες 5)