

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: ΤΡΙΓΩΝΑ

ΈΞΑΣ 3.07. ΚΥΚΛΟΣ - ΜΕΣΟΚΑΘΕΤΟΣ - ΔΙΧΟΤΟΜΟΣ

4 θέματα

1. Θεωρούμε ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB=A\Gamma$) και I το σημείο τομής των διχοτόμων των γωνιών $\hat{B}$ και $\hat{\Gamma}$. 34424 2

Να αποδείξετε ότι:

- α) το τρίγωνο $B\Gamma I$ είναι ισοσκελές, (Μονάδες 8)
β) οι γωνίες $\hat{A}\Gamma I$ και $\hat{A}\Gamma B$ είναι ίσες, (Μονάδες 10)
γ) η ευθεία AI είναι μεσοκάθετος του τμήματος $B\Gamma$. (Μονάδες 8)

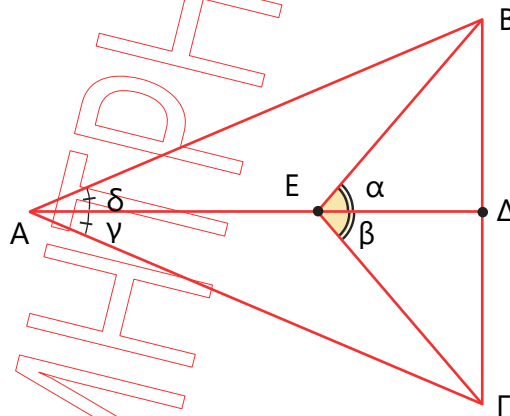
2. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$) και η διχοτόμος της γωνίας του $\hat{\Gamma}$, η οποία τέμνει την πλευρά AB στο Δ . Από το Δ φέρουμε τμήμα ΔE κάθετο στην πλευρά $B\Gamma$. 34503 2

Να αποδείξετε ότι:

- α) τα τρίγωνα $A\Gamma\Delta$ και $\Delta\Gamma E$ είναι ίσα, (Μονάδες 13)
β) Το Γ ισαπέχει από τα σημεία A και E και η ευθεία $\Gamma\Delta$ είναι μεσοκάθετος του τμήματος AE . (Μονάδες 12)

3. Αν για το ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB=A\Gamma$) του σχήματος ισχύουν $\hat{\alpha} = \hat{\beta}$ και $\hat{\gamma} = \hat{\delta}$, να γράψετε μια απόδειξη για καθέναν από τους ακόλουθους ισχυρισμούς: 34516 2

- α) Τα τρίγωνα AEB και AEG είναι ίσα. (Μονάδες 8)
β) Το τρίγωνο GEB είναι ισοσκελές. (Μονάδες 8)
γ) Η ευθεία AD είναι μεσοκάθετος του τμήματος $B\Gamma$. (Μονάδες 9)



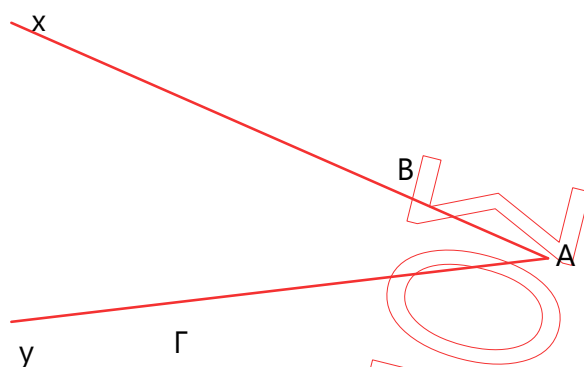
4. Στο παρακάτω σχήμα έχουμε το χάρτη μίας περιοχής όπου είναι κρυμμένος ένας θησαυρός. Οι ημιευθείες Ax και Ay παριστάνουν δύο ποτάμια και στα σημεία B και Γ βρίσκονται δύο πλατάνια.

Να προσδιορίσετε γεωμετρικά τις δυνατές θέσεις του θησαυρού, αν είναι γνωστό ότι:

α) ισαπέχει από τα δύο πλατάνια. (Μονάδες 9)

β) ισαπέχει από τα δύο ποτάμια.

γ) ισαπέχει και από τα δύο πλατάνια και από τα δύο ποτάμια.



(Μονάδες 9)

(Μονάδες 7)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας σε κάθε περίπτωση.