

Α' ΛΥΚΕΙΟΥΘέματα προαγωγικών εξετάσεων στη ΓεωμετρίαΘΕΜΑ 1ο

- α) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας την ένδειξη Σωστό ή Λάθος δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.
- Κάθε διχοτόμος ισοσκελούς τριγώνου είναι διάμεσος και ύψος του.
 - Το σημείο τομής των μεσοκαθέτων των πλευρών κάθε τριγώνου λέγεται βαρύκεντρο.
 - Δύο οξείες γωνίες που έχουν τις πλευρές τους κάθετες είναι ίσες.
 - Αν σε ένα ισοσκελές τρίγωνο, μια γωνία του ισούται με 60° , τότε το τρίγωνο είναι ισόπλευρο.
 - Αν P είναι ένα εξωτερικό σημείο ενός κύκλου, τότε η διακεντρική ευθεία του διχοτομεί τη γωνία των ακτίνων που καταλήγουν στα σημεία επαφής.

μονάδες 5x2

- β) Να αποδείξετε ότι το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου είναι δύο ορθές..

μονάδες 15

ΘΕΜΑ 2ο

Στο διπλανό σχήμα ισχύουν $\Delta B = BA = A\Gamma = \Gamma E$ και $\hat{B}\hat{A}\hat{\Gamma} = 40^\circ$. Να αποδείξετε ότι:

- α) $\hat{A}\hat{B}\hat{\Delta} = \hat{A}\hat{\Gamma}E = 110^\circ$.

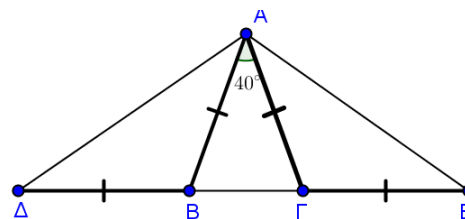
(Μονάδες 10)

- β) Τα τρίγωνα $\Delta B\Delta$ και $A\Gamma E$ είναι ίσα.

(Μονάδες 10)

- γ) Το τρίγωνο $\Delta A E$ είναι ισοσκελές.

(Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ 3ο

Έστω ισοσκελές τρίγωνο $\Delta B\Gamma$ με $\Delta B = \Delta \Gamma$ και $\hat{A} > 90^\circ$. Στις προεκτάσεις των πλευρών ΔB και $\Delta \Gamma$ προς το A φέρουμε τμήματα $B\Delta$ και ΓE κάθετα στις $\Delta \Gamma$ και ΔB αντίστοιχα.

- α) Να αποδείξετε ότι $B\Delta = \Gamma E$.

(Μονάδες 10)

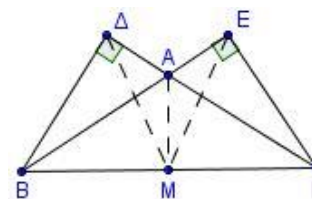
- β) Αν M το μέσο της $B\Gamma$, τότε:

- i. Να αποδείξετε ότι $M\Delta = ME$

(Μονάδες 8)

- ii. Να αποδείξετε ότι η AM διχοτομεί τη γωνία ΔME .

(Μονάδες 7)



ΘΕΜΑ 4^ο

Στο διπλανό σχήμα φαίνονται οι θέσεις στο χάρτη πέντε χωριών Α, Β, Γ, Δ και Ε και οι δρόμοι που τα συνδέουν. Το χωρίο Ε ισαπέχει από τα χωριά Β, Γ και επίσης από τα χωριά Α και Δ.

α) Να αποδείξετε ότι:

- i.** η απόσταση των χωριών Α και Β είναι ίση με την απόσταση των χωριών Γ και Δ.

(Μονάδες 5)

- ii.** αν οι δρόμοι ΑΒ και ΓΔ έχουν δυνατότητα να προεκταθούν, να αποδείξετε ότι αποκλείεται να συναντηθούν.

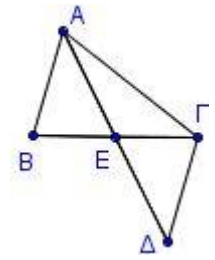
- iii.** τα χωριά Β και Γ ισαπέχουν από το δρόμο ΑΔ.

(Μονάδες 5)

(Μονάδες 8)

β) Να προσδιορίσετε γεωμετρικά το σημείο του δρόμου ΑΓ που ισαπέχει από τα χωριά Α και Δ.

(Μονάδες 7)



Περιστέρι 13-6-2023

Ο Διευθυντής

Εισηγητές