

ΤΑΞΗ: Α' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ: ΔΗΜΟΥΛΕΑΣ ΑΛΕΞΗΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. Να αποδείξετε ότι σε κάθε παραλληλόγραμμο οι διαγώνιοι του διχοτομούνται.

A2. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας δίπλα από κάθε μία τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α) Κάθε ρόμβος που έχει ίσες διαγώνιες είναι τετράγωνο.

β) Αν δύο παράλληλες ευθείες τέμνονται από τρίτη σχηματίζουν τις εντός εκτός και επί τα αυτά μέρη γωνίες παραπληρωματικές

γ) Δύο τρίγωνα που έχουν μία πλευρά και δυο γωνίες τους ίσες μία προς μία είναι πάντα ίσα.

δ) Σε κάθε παραλληλόγραμμο οι διαγώνιοι διχοτομούν τις γωνίες του.

ε) Κάθε τετράγωνο είναι ορθογώνιο και ρόμβος.

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\hat{A} = 60^\circ$ και $\hat{\Gamma} = 40^\circ$. Στην πλευρά $A\Gamma$ θεωρούμε σημείο Δ , ώστε $\hat{\Gamma}\hat{B}\Delta = 20^\circ$.

α) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Delta$ είναι ισόπλευρο.

(Μονάδες 10)

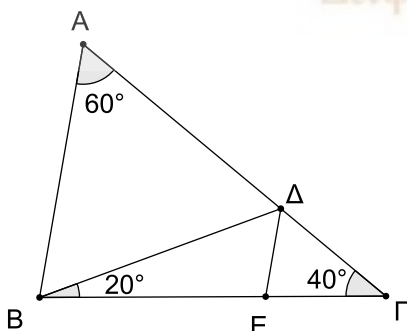
β) Η παράλληλη από το Δ προς την AB τέμνει την πλευρά $B\Gamma$ στο σημείο E . Να αποδείξετε ότι:

i. $\hat{B}\hat{\Delta}E = 60^\circ$.

(Μονάδες 8)

ii. Η ΔE είναι διχοτόμος της γωνίας $\hat{B}\hat{\Delta}\hat{\Gamma}$.

(Μονάδες 7)



ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται γωνία xOy και η διχοτόμος της $Oδ$. Από τυχαίο σημείο A της Ox φέρνουμε παράλληλη στην Oy , που τέμνει την $Oδ$ στο B και από το B φέρνουμε παράλληλη στην Ox , που τέμνει την Oy στο Γ .

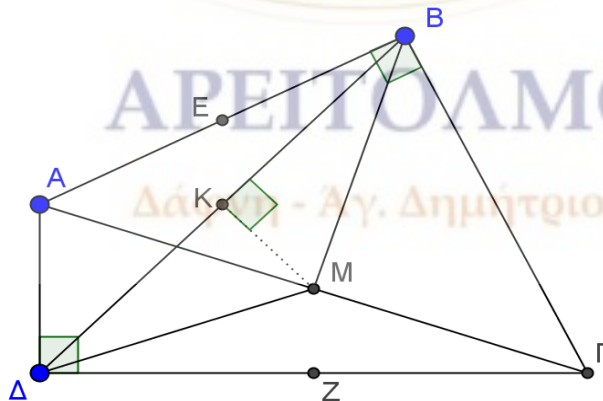
Να αποδείξετε ότι:

- α) το τετράπλευρο $OAB\Gamma$ είναι παραλληλόγραμμο. (Μονάδες 4)
- β) η OB είναι διχοτόμος της γωνίας $AB\Gamma$ (Μονάδες 8)
- γ) το τετράπλευρο $OAB\Gamma$ είναι ρόμβος. (Μονάδες 4)
- δ) η OB είναι μεσοκάθετος της $A\Gamma$. (Μονάδες 4)
- ε) Αν $\widehat{AOB} = 20^\circ$, να υπολογίσετε τις γωνίες του τετράπλευρου $OAB\Gamma$. (Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$ με $\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$. Αν τα σημεία E, Z, M είναι τα μέσα των $AB, \Gamma\Delta$, και $A\Gamma$ αντιστοίχως και το MK είναι κάθετο στην $B\Delta$, να αποδείξετε ότι :

- α) Το τρίγωνο $BM\Delta$ είναι ισοσκελές (μον. 5) και το K είναι το μέσο του $B\Delta$ (μον. 2) (Μονάδες 7)
- β) i. $EK = \frac{A\Delta}{2}$. (Μονάδες 6)
- ii. $MZ = EK$. (Μονάδες 6)
- γ) Το τετράπλευρο $KEMZ$ είναι παραλληλόγραμμο. (Μονάδες 6)



ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ