

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

21-04-2017

ΥΛΗ: ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο - 4^ο - 5^ο

Θέμα Α

A1. Να αποδείξετε ότι σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο, η διάμεσος που φέρουμε από την κορυφή της ορθής γωνίας είναι ίση με το μισό της υποτεινούςας.

(Μονάδες 7)

A2. Να αναφέρετε τις ιδιότητες που έχουν οι διαγώνιοι σε καθένα από τα παρακάτω σχήματα

- i. Ορθογώνιο
- ii. Ρόμβος
- iii. Τετράγωνο
- iv. Ισοσκελές τραπέζιο

(Μονάδες 8)

A3. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιο σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή, ή Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- i. Αν σε ένα τετράπλευρο οι διαγώνιοι τέμνονται κάθετα, τότε είναι ρόμβος.
- ii. Σε κάθε τραπέζιο η διάμεσος είναι ίση με την ημιδιαφορά των βάσεων του.
- iii. Το σημείο τομής των διχοτόμων ενός τριγώνου ονομάζεται έγκεντρο.
- iv. Δεν υπάρχει τρίγωνο στο οποίο δύο διάμεσοι να είναι ταυτόχρονα και διχοτόμοι.
- v. Οι διαγώνιοι χωρίζουν το ορθογώνιο σε 4 ισοσκελή τρίγωνα.

(Μονάδες 10)

Θέμα Β

Θεωρούμε ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ=ΑΓ) και Δ,Ε σημεία της πλευράς ΒΓ τέτοια ώστε ΒΔ=ΔΕ=ΕΓ. Έστω Μ,Ρ τα μέσα των πλευρών ΑΒ και ΑΓ αντίστοιχα. Να αποδείξετε ότι:

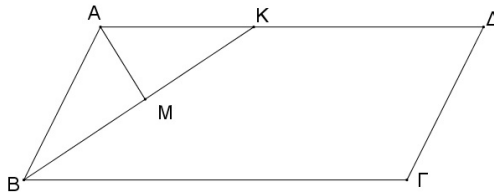
- i. $MΔ=PE$
- ii. $\widehat{MΔA} = \widehat{PEA}$
- iii. ΜΡΕΔ είναι ισοσκελές τραπέζιο

(Μονάδες 7,8,10)

Θέμα Γ

Σε ένα παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ είναι $\hat{B} = 60^\circ$ και ΒΚ διχοτόμος της γωνίας \hat{B} που τέμνει την ΑΔ στο σημείο Κ

- Να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{A} , $\hat{\Gamma}$ και $\hat{\Delta}$ του παραλληλοράμμου ΑΒΓΔ
- Αν Μ το μέσο της ΒΚ να αποδείξετε ότι η ΑΜ είναι διχοτόμος της γωνίας Α
- Να αποδείξετε ότι $AM = \frac{\Gamma\Delta}{2}$



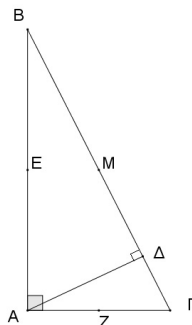
(Μονάδες 5,10,10)

Θέμα Δ

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{A} = 90^\circ$), με $\hat{B} = 30^\circ$ και το ύψος ΑΔ. Αν Ε, Ζ, Μ είναι τα μέσα των πλευρών ΑΒ, ΑΓ, ΒΓ αντίστοιχα, να αποδείξετε ότι:

- Τα τρίγωνα ΔΕΖ και ΑΕΖ είναι ίσα
- $\widehat{E\Delta Z} = 90^\circ$
- Η ΕΖ είναι μεσοκάθετη στο ΑΔ
- Προεκτείνουμε τη ΜΕ κατά τμήμα $ME = EN$. Να αποδείξετε ότι το ΑΓΜΝ είναι ρόμβος

(Μονάδες 6,7,5,7)





Φροντιστήρια
ΣΥΣΤΗΜΑ

ΚΕΝΤΡΟ Αγίας Σοφίας 39 2310.244.444

ΝΤΕΠΩ Β. Όλγας 168 2310.428.400

ΕΥΟΣΜΟΣ Μ.Αλεξάνδρου 45 2310.770.360

Τα θέματα επιμελήθηκαν οι καθηγητές:
Νίκου Δημήτρης
Χωνιανάκης Αντώνης

ΣΥΣΤΗΜΑ