

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ 1°

A. Να αποδείξετε ότι

Το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει τα μέσα δύο πλευρών τριγώνου είναι παράλληλο προς την τρίτη πλευρά και ίσο με το μισό της **(Μονάδες 9)**

B. Να γράψετε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος

1. Ένα παραλληλόγραμμο με κάθετες διαγώνιες είναι τετράγωνο.

2. Δύο τρίγωνα $ABΓ$ και $ΔΕΖ$ με $AB=ΔΕ$, $ΑΓ=ΔΖ$ και γωνίες $\hat{Γ}=\hat{Ζ}$ είναι πάντοτε ίσα.

3. Κάθε εξωτερική γωνία τριγώνου είναι μεγαλύτερη από κάθε μία από τις απέναντι εσωτερικές.

4. Τα μέσα των μη παραλλήλων πλευρών και τα μέσα των διαγώνιων ενός τραapeζίου είναι συνευθειακά σημεία.

5. Μία ευθεία εφάπτεται στον κύκλο (O,R) , αν και μόνο αν, η απόσταση του O από την ε είναι ίση με R .

6. Η διάμεσος ενός ορθογώνιου τριγώνου που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα ισούται με το $\frac{1}{3}$ της υποτείνουσας.

7. Υπάρχουν τετράπλευρα που έχουν όλες τις γωνίες οξείες.

8. Το σημείο τομής των διχοτόμων ενός τριγώνου ισαπέχει από τις κορυφές τριγώνου.

(Μονάδες 16)

ΘΕΜΑ 2°

Έστω ισοσκελές τρίγωνο $ABΓ$ ($AB=AG$) και M το μέσο της βάσης του $BΓ$. Να αποδείξετε ότι:

α) Το M ισαπέχει από τις ίσες πλευρές του τριγώνου.

(Μονάδες 10)

β) Η AM είναι διχοτόμος της γωνίας που σχηματίζουν οι αποστάσεις του M από τις ίσες πλευρές μεταξύ τους.

(Μονάδες 15)

ΘΕΜΑ 3°

Έστω τρίγωνο $ABΓ$ με $\hat{B} > \hat{Γ}$ και AD , AE η διχοτόμος και το ύψος αντίστοιχα. Αν ισχύει $\hat{B} - \hat{Γ} = 120^\circ$ να αποδείξετε ότι

α) $\hat{A}\hat{D}E = 30^\circ$

(Μονάδες 15)

β) $AD=2AE$

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 4°

Να σχεδιάσετε ένα ορθογώνιο τρίγωνο $ABΓ$ με $\hat{A}=90^\circ$, να φέρετε το ύψος του AD , τις DK και DL κάθετες στις AB και AG αντίστοιχα και τις KM και LN κάθετες στη $BΓ$.

Να αποδείξετε ότι

α) $KL=AD$.

(Μονάδες 8)

β) Δ μέσο του MN

(Μονάδες 9)

γ) $KM+LN=KL$.

(Μονάδες 8)

Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα

Καλή επιτυχία