

Προαγωγικές εξετάσεις Α΄ Λυκείου

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

A Να αποδείξετε το θεώρημα : Η διάμεσος ορθογωνίου τριγώνου που φέρουμε από την κορυφή της ορθής γωνίας είναι ίση με το μισό της υποτείνουσας.

(Μονάδες 15)

B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιό σας την ένδειξη **Σωστό** ή **Λάθος** δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

- α) Ένα τετράπλευρο με ίσες διαγώνιες είναι κατά ανάγκη τετράγωνο .
- β) Ένα τετράπλευρο με τρεις γωνίες ορθές είναι πάντα ορθογώνιο.
- γ) Ένα τετράπλευρο με κάθετες διαγώνιους κατά ανάγκη είναι ρόμβος
- δ) Το παραλληλόγραμμο που είναι ορθογώνιο και ρόμβος λέγεται τετράγωνο.
- ε) Το παραλληλόγραμμο που έχει ίσες διαγώνιους είναι ορθογώνιο.

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίνεται τα τρίγωνα $AB\Gamma$, ΔEZ που έχουν τις γωνίες B , E ίσες , τα ύψη AK , $\Delta\Lambda$ ίσα και τις πλευρές $B\Gamma$, EZ ίσες .

Να δειχθεί ότι α) τα τρίγωνα ABK . $\Delta E\Lambda$ είναι ίσα

(Μονάδες 12)

β) οι γωνίες $B\hat{A}\Gamma$, $E\hat{\Delta}Z$ είναι ίσες .

(Μονάδες 13)

ΘΕΜΑ 3^ο

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ και $A\Delta$ η διχοτόμος της γωνίας A . Από το Δ φέρω παράλληλη προς την AB που τέμνει την πλευρά $A\Gamma$ στο E . Από το E φέρω παράλληλη προς την πλευρά $B\Gamma$ που τέμνει την πλευρά AB στο Z .

Να αποδείξετε ότι:

- α) Το τρίγωνο AED είναι ισοσκελές .

(Μονάδες 9)

- β) Το $ZE\Delta B$ είναι παραλληλόγραμμο

(Μονάδες 9)

- γ) Τα τμήματα AE , BZ είναι ίσα

(Μονάδες 7)

ΘΕΜΑ 4^ο

Σε ένα τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ η μια από τις μη παράλληλες πλευρές του $A\Delta$ είναι ίση με το άθροισμα των βάσεων . Αν M το μέσο της $B\Gamma$, να αποδείξετε ότι γωνία

$$\hat{A}M\Delta = 90^\circ$$

(Μονάδες 25)