

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ—ΙΟΥΝΙΟΥ 2006
ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΤΗΣ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ**

ΘΕΜΑ 1^ο

Α. Δείξτε ότι το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει τα μέσα των δύο πλευρών ενός τριγώνου είναι παράλληλο προς την τρίτη πλευρά και ισούται με το μισό της.

Μονάδες 15

Β1. Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ η $\hat{A}=90^{\circ}$, $\hat{B}=50^{\circ}$. Αν AM η διάμεσος τότε \hat{AMB} ισούται.

- α. 50° β. 100° γ. 80° δ. 40° ε. 60°

Μονάδες 5

Β2. Έστω $AB\Gamma$ είναι ένα ορθογώνιο τρίγωνο με $\hat{A}=90^{\circ}$ και AD το ύψος προς την υποτείνουσα. Αν M μέσο της AB και N μέσο της AG τότε το άθροισμα $DM+DN$ ισούται

- α. $AB+AG$ β. $\frac{AB+AG}{2}$ γ. $\frac{B\Gamma}{2}$ δ. $\frac{AB+AG+B\Gamma}{2}$ ε. $\frac{AB+B\Gamma}{2}$

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\hat{B}=60^{\circ}$ και $AB=\frac{B\Gamma}{2}$. Να αποδείξετε

ότι :

α) Το τρίγωνο $AB\Gamma$ χωρίζεται από τη διάμεσο AM σε δύο τρίγωνα που το ένα είναι ισόπλευρο και το άλλο ισοσκελές.

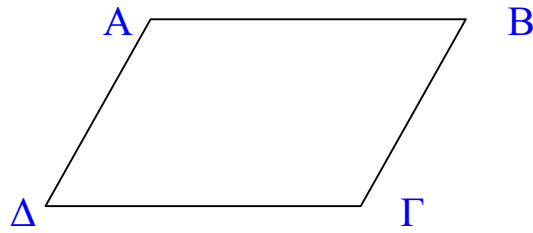
Μονάδες 13

β) Το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο.

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 3^ο

Θεωρούμε το παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ του παρακάτω σχήματος και έστω Ε το μέσο της ΑΔ.



Στο Ε φέρουμε ευθεία κάθετη στη ΒΕ που τέμνει την ΔΓ στο Ζ και την ΒΑ στο Ν. Να αποδείξετε ότι :

- α) $EN=EZ$ Μονάδες 12
β) $BZ=ΔZ+ΔΓ$ Μονάδες 13

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνεται μια διάμετρος ΑΒ ενός κύκλου (Ο,ρ) και μια οποιαδήποτε χορδή ΑΓ αυτού. Φέρουμε από το κέντρο Ο ευθεία παράλληλη προς την ΑΓ και ονομάζουμε Μ το σημείο στο οποίο η παράλληλη τέμνει την εφαπτομένη στο Γ. Να αποδείξετε ότι:

- ι) η ΜΟ διχοτομεί την γωνία $\widehat{ΓΟΒ}$ Μονάδες 13
ιι) η ΜΒ είναι εφαπτομένη του κύκλου στο Β. Μονάδες 12

Παρατηρήσεις : θέμα 1 οι ερωτήσεις Β1,Β2 δεν είναι όλες ερωτήσεις θεωρίας