

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ**  
**Α ΛΥΚΕΙΟΥ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ**  
**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ**  
**ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)**  
**ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ : 2 ΩΡΕΣ**

### Θέμα 1

α) Να αποδείξετε ότι αν σε ορθογώνιο τρίγωνο μια γωνία του ισούται με  $30^\circ$ , τότε η απέναντι πλευρά του είναι το μισό της υποτείνουσας.

**(Μονάδες 10)**

β) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **ΣΩΣΤΟ**, αν η πρόταση είναι σωστή ή **ΛΑΘΟΣ**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

i) Κάθε διαγώνιος ενός παραλληλογράμμου το χωρίζει σε 2 ίσα τρίγωνα.

ii) Ένας ρόμβος με ίσες διαγώνιους είναι τετράγωνο.

iii) Κάθε τραπέζιο που έχει 2 απέναντι γωνίες παραπληρωματικές είναι ισοσκελές.

iv) Σε κάθε τρίγωνο ΑΒΓ, το άθροισμα των γωνιών ισούται με  $180^\circ$ .

v) Σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο η υποτείνουσα είναι η μεγαλύτερή από τις πλευρές του.

**(Μονάδες 15)**

### Θέμα 2

Δίνεται παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ. Αν Ζ τυχαίο σημείο της ΒΓ και Β', Γ', Δ' οι προβολές των Β, Γ, Δ στην ΑΖ να δείξετε ότι  $B'B = \Delta'\Delta - \Gamma'\Gamma$ .

**(Μονάδες 25)**

### Θέμα 3

Δίνεται παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ με  $\hat{A} = 120^\circ$  και η διχοτόμος της γωνίας Δ που τέμνει την ΑΒ στο μέσο της Ε.

α) Να αποδείξετε ότι  $AB = 2AD$ .

(Μονάδες 6)

β) Αν το κάθετο ευθύγραμμο τμήμα που φέρνουμε από το σημείο E στην ΓΔ την τέμνει στο Η, τότε να αποδείξετε ότι  $\frac{DE}{HE} = 2$ .

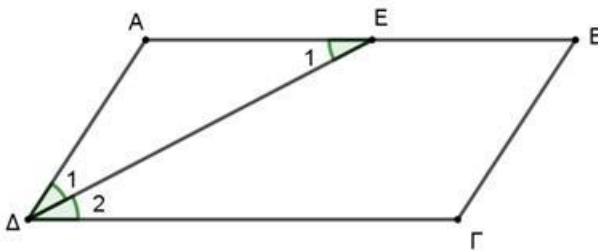
(Μονάδες 7)

γ) Αν Μ το μέσο της ΓΔ, τότε να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΜΑΔ είναι ισόπλευρο.

(Μονάδες 6)

δ) Να αποδείξετε ότι  $\widehat{A\Gamma} = 90^\circ$ .

(Μονάδες 6)



#### Θέμα 4

Στο παρακάτω σχήμα τα τρίγωνα ΑΒΓ, ΑΔΕ και ΔΖΗ είναι ορθογώνια με ορθές γωνίες  $\widehat{A\Gamma}$ ,  $\widehat{A\hat{E}D}$  και  $\widehat{\Delta\hat{Z}H}$ , αντίστοιχα. Επίσης  $A\Gamma = AD$  και  $B\Gamma = \Delta Z$ . Να αποδείξετε ότι:

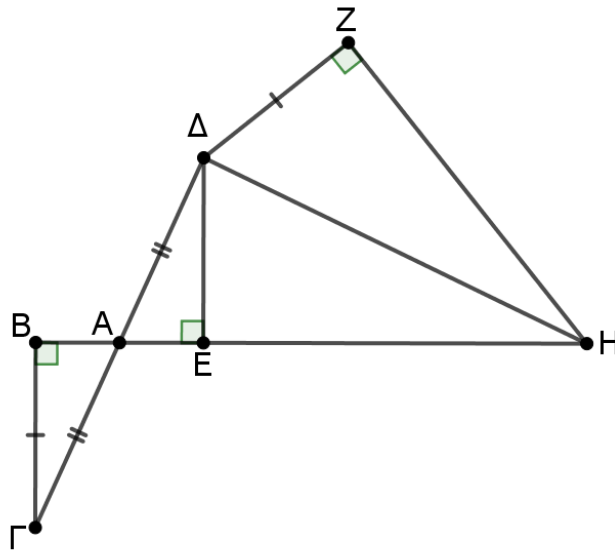
α) Τα ευθύγραμμα τμήματα ΒΓ και ΔΕ είναι ίσα.

(Μονάδες 10)

β) Η ΔΗ είναι διχοτόμος της γωνίας  $\widehat{E\hat{H}Z}$ .

(Μονάδες 6)

γ) Αν, επιπλέον, οι ΑΔ και ΔΗ είναι κάθετες, τότε  $\widehat{A\hat{D}E} = \frac{\widehat{E\hat{H}Z}}{2}$ .



Καλή τύχη !