



**ΤΑΞΗ:** Α' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
**ΜΑΘΗΜΑ:** ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

**Ημερομηνία: Σάββατο 6 Μαΐου 2023**  
**Διάρκεια Εξέτασης: 2 ώρες**

### ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ Α

**A1.** Να αποδείξετε ότι το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου είναι  $180^\circ$

**Μονάδες 15**

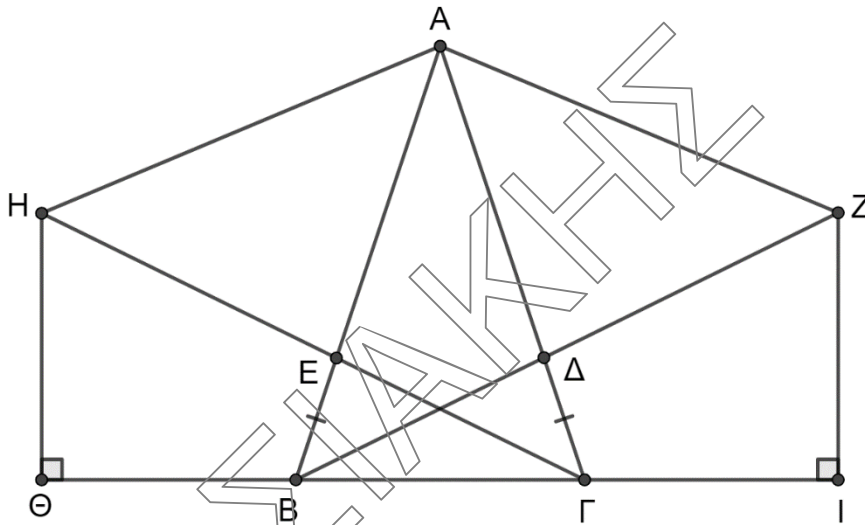
**A2.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιο σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α)** Η διάκεντρος δύο κύκλων που εφάπτονται εξωτερικά είναι ίση με το άθροισμα των ακτινών τους.
- β)** Το βαρύκεντρο ενός τριγώνου είναι το σημείο τομής των διχοτόμων του.
- γ)** Κάθε σημείο της διχοτόμου μίας γωνίας ισαπέχει από τις πλευρές της γωνίας.
- δ)** Στο ισοσκελές τρίγωνο κάθε διάμεσος του είναι ύψος και διχοτόμος.
- ε)** Οι διαγώνιες κάθε παραλληλογράμμου διχοτομούν τις γωνίες του.

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ Β**

Στο παρακάτω ισοσκελές τρίγωνο  $ΑΒΓ$  θεωρούμε τα σημεία  $Δ$  και  $Ε$  ώστε  $ΒΕ = ΓΔ$ . Προεκτείνουμε την πλευρά  $ΒΔ$  κατά τμήμα  $ΔΖ = ΑΔ$  και την πλευρά  $ΓΕ$  κατά τμήμα  $ΕΗ = ΑΕ$



Να δείξετε ότι:

**B1.**  $ΒΔ = ΓΕ$

**Μονάδες 8**

**B2.**  $ΑΗ = ΑΖ$

**Μονάδες 8**

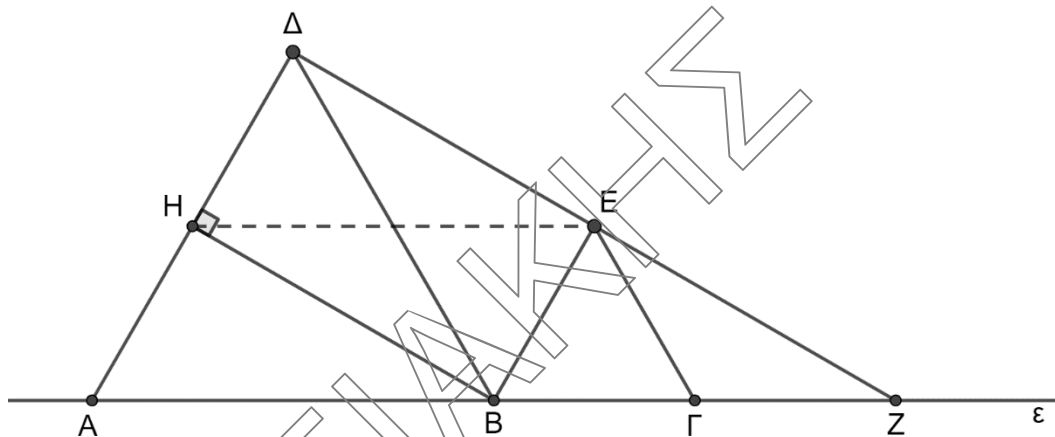
**B3.**  $ΗΘ = ΖΙ$

**Μονάδες 9**

**ΘΕΜΑ Γ**

Έστω ευθεία ( $\varepsilon$ ) και πάνω σε αυτή 3 σημεία  $A, B$  και  $\Gamma$  ώστε  $AB = 2B\Gamma$ .

Στο ίδιο ημιεπίπεδο φέρνουμε τα ισόπλευρα τρίγωνα  $AB\Delta$  και  $B\Gamma E$  όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα. Αν η  $\Delta E$  τέμνει την ( $\varepsilon$ ) στο  $Z$  και  $BH \perp A\Delta$



Να δείξετε ότι:

Γ1.  $BE \parallel A\Delta$

Μονάδες 7

Γ2. Το τετράπλευρο  $\Delta EBH$  είναι ορθογώνιο

Μονάδες 7

Γ3. Το  $B$  είναι το μέσο της  $AZ$

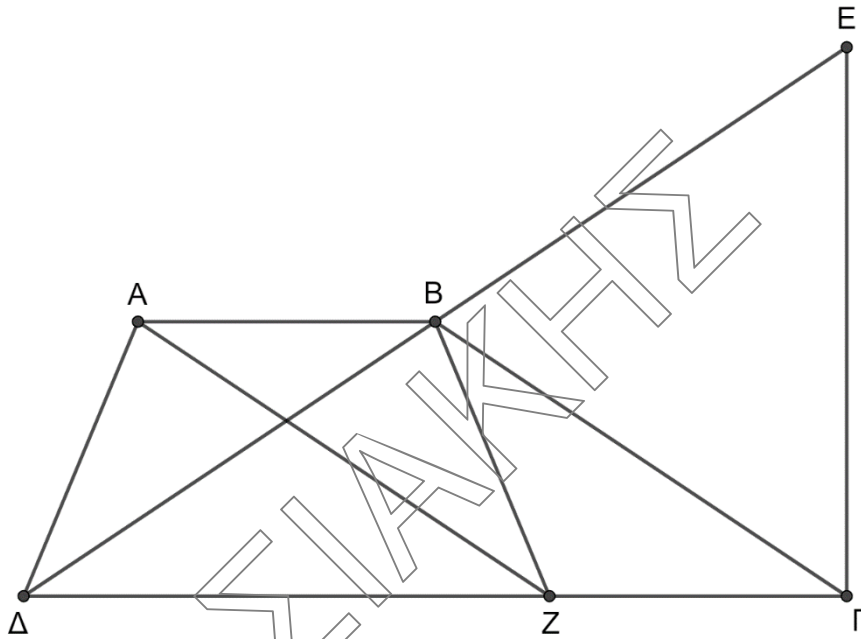
Μονάδες 6

Γ4. Το τετράπλευρο  $AHE\Gamma$  είναι ισοσκελές τραπέζιο

Μονάδες 5

**ΘΕΜΑ Δ**

Στο παρακάτω τραπέζιο  $ABΓΔ$  έχουμε  $AB = AΔ$  και  $A\hat{Δ}Γ = 2B\hat{Γ}Δ$



**Δ1.** Να δείξετε ότι  $ΔB = BΓ$

**Μονάδες 8**

**Προεκτείνουμε την πλευρά  $BΔ$  κατά τμήμα  $BE = BΔ$**

**Δ2.** Να δείξετε ότι  $EΓ \perp ΔΓ$

**Μονάδες 7**

**Δ3.** Να δείξετε ότι  $E\hat{B}Γ = 2 \cdot A\hat{B}Δ$

**Μονάδες 5**

**Από το σημείο  $A$  φέρνουμε παράλληλη προς την  $BΓ$  που τέμνει την  $ΔΓ$  στο  $Z$**

**Δ4.** Να δείξετε ότι  $AB = BZ$

**Μονάδες 5**