

6^ο ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ Α ΛΥΚΕΙΟΥ**ΘΕΜΑ Α**

A1. Να αποδείξετε ότι αν σε ορθογώνιο τρίγωνο μια γωνία του ισούται με 30° , τότε η απέναντι πλευρά του είναι το μισό της υποτείνουσας.

(Μονάδες 9)

A2. Τι ονομάζεται τραπέζιο ;

(Μονάδες 3)

A3. Ποια είναι η χαρακτηριστική ιδιότητα των σημείων που ανήκουν στη διχοτόμο μιας γωνίας ;

(Μονάδες 3)

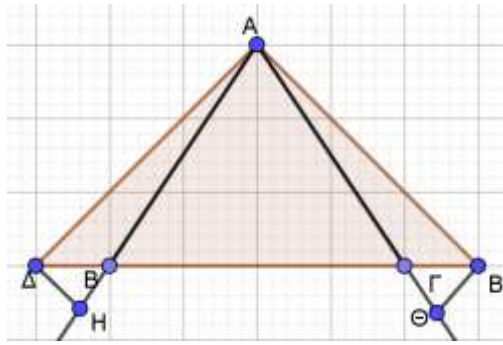
A4. Να χαρακτηρίσετε ως σωστές (Σ) ή λάθος τις παρακάτω προτάσεις :

- i. Δύο τρίγωνα που έχουν δύο πλευρές ίσες, μία προς μία και μια γωνία ίση είναι πάντοτε ίσα.
- ii. Αν η απόσταση του κέντρου ενός κύκλου από μία ευθεία είναι ίση με την ακτίνα του τότε η ευθεία είναι εφαπτόμενη στο κύκλο.
- iii. Δύο οξείες γωνίες που έχουν τις πλευρές τους κάθετες είναι ίσες.
- iv. Οι διαγώνιες κάθε παραλληλογράμμου διχοτομούν τις γωνίες του.
- v. Κάθε τετράπλευρο με ίσες διαγώνιους είναι ορθογώνιο.

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Β

Σε ισοσκελές τρίγωνο ($AB = AG$) στην προέκταση της βάσης του προς το σημείο B παίρνουμε σημείο Δ και στην προέκταση της βάσης του προς το σημείο Γ παίρνουμε σημείο Ε, έτσι ώστε $BD = ΓΕ$.



B1. Να αποδείξετε ότι οι γωνίες ΔΑΒ και ΕΑΓ είναι ίσες. (Μονάδες 10)

B2. Να αποδείξετε ότι τα Δ, Ε ισαπέχουν αντίστοιχα από τις ΑΒ και ΑΓ.

(Μονάδες 15)

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ με $AB < AG$, η διχοτόμος του ΑΔ και σημείο Μ το μέσο της ΒΓ. Από την κορυφή Β φέρουμε ευθεία κάθετη στην ΑΔ που τέμνει αυτήν στο Η και την ΑΓ στο Ε.

Να αποδείξετε ότι :

Γ1. Να αποδείξετε ότι : $\widehat{EB\Gamma} = \frac{\widehat{B} - \widehat{\Gamma}}{2}$. (Μονάδες 10)

Γ2. $HM = \frac{AG - AB}{2}$. (Μονάδες 8)

Γ3. $\widehat{H\Gamma M} = \frac{\widehat{A}}{2}$ (Μονάδες 7)

ΘΕΜΑ Δ

Έστω ένα τραπέζιο ΑΒΓΔ (ΑΒ//ΓΔ) με $\widehat{A} = \widehat{\Delta} = 90^\circ$, $\Gamma\Delta = 2AB$ και $A\widehat{B}\Gamma = 3\widehat{\Gamma}$.

Φέρνουμε κάθετο τμήμα ΒΕ στη ΓΔ, το οποίο τέμνει την ΑΓ στο Μ.

Φέρνουμε επίσης την ΑΕ, που τέμνει την ΒΔ στο σημείο Ν. Να δείξετε ότι:

Δ1. $\widehat{\Gamma} = 45^\circ$ (Μονάδες 8)

Δ2. Το Μ είναι μέσο του ΒΕ. (Μονάδες 6)

Δ3. $AE = BD$ και $AE \perp BD$. (Μονάδες 6)

Δ4. $MN = \frac{1}{4} \Gamma\Delta$ (Μονάδες 5)