1^{o} ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ Α ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ Α

Α1. Να αποδείξετε ότι το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει τα μέσα των δύο πλευρών τριγώνου είναι παράλληλο προς την τρίτη πλευρά και ίσο με το μισό της. (Μονάδες 9)

Α2. i) Ποιο παραλληλόγραμμο λέγεται ρόμβος; (Μονάδες 3)

ii) Ποιες είναι οι ιδιότητες του ρόμβου; (Μονάδες 3)

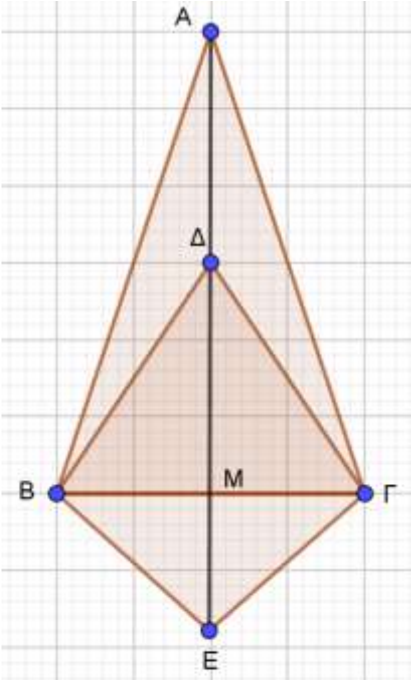
Α3. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στην κόλλα τη λέξη **Σωστό** ή **Λάθος** δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

i. Δύο κύκλοι (Ο , R) και (Κ , ρ) εφάπτονται εξωτερικά αν (ΟΚ) = R – ρ.
ii. Ένα τετράπλευρο που οι διαγώνιοί του διχοτομούνται είναι παραλληλόγραμμο.
iii. Ορθόκεντρο ενός τριγώνου είναι το σημείο τομής των διχοτόμων του τριγώνου.
iv. Όλες οι γωνίες του τραπεζίου είναι παράλληλη προς τις βάσεις του και ίση με την ημιδιαφορά τους.

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Β

Το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισοσκελές με βάση τη ΒΓ και $Α\widehat{Β}Δ = Α\widehat{Γ}Δ$.



Β1. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΒΔΓ είναι ισοσκελές. (Μονάδες 5)

Β2. Να δείξετε τα τρίγωνα ΑΒΔ και ΑΔΓ είναι ίσα. (Μονάδες 6)

Β3. Να αποδείξετε ότι η προέκταση της ΑΔ διέρχεται από το μέσο της ΒΓ. (Μονάδες 7)

Β4. Αν ΔΜ = ΜΕ , να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο ΒΔΓΕ είναι ρόμβος.

(Μονάδες 7)

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται τραπέζιο ΑΒΓΔ τέτοιο ώστε ΑΒ//ΓΔ με $\widehat{Α} = \widehat{Δ} = 90^o$, ΑΒ = 6 και ΒΓ = ΓΔ = 4. Αν ΓΕ είναι κάθετη στην ΑΒ και Μ είναι το μέσο του ΑΕ , να αποδείξετε ότι :

i. $Β\widehat{Γ}Δ = 120^o$ (Μονάδες 6)

ii. Η ΔΜ είναι παράλληλη στη ΒΓ. (Μονάδες 6)

iii. Το τετράπλευρο ΔΓΒΜ είναι ρόμβος και η ΒΔ είναι κάθετη στη ΓΜ. (Μονάδες 6)

iv. Το τρίγωνο ΓΔΜ είναι ισόπλευρο. (Μονάδες 7)

<u>ΘΕΜΑ Δ</u>

Δίνεται οξυγώνιο και ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ, με βάση ΒΓ και το ύψος του ΑΜ. Προεκτείνουμε το ΑΜ κατά τμήμα ΜΝ = ΑΜ και τη ΒΓ κατά τμήμα ΓΔ = ΒΓ.

Δ1. Να αποδείξετε ότι ΒΝ // ΑΓ. (Μονάδες 5)

Δ2. Να αποδείξετε ότι ΑΔ = ΝΔ. (Μονάδες 5)

Δ3. Αν η προέκταση της ΑΓ τέμνει τη ΝΔ στο Ε, να αποδείξετε ότι ΑΓ = 2·ΓΕ. (Μονάδες 5)

Δ4. Αν Ζ το μέσο της ΑΒ, να αποδείξετε ότι :

i. ΓΖ = ΔΕ. (Μονάδες 5)

ii. Το ΓΕΜΖ είναι παραλληλόγραμμο. (Μονάδες 5)