

**2<sup>ο</sup> ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ Α ΛΥΚΕΙΟΥ****ΘΕΜΑ Α**

1. Να αποδείξετε ότι το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου είναι 2 ορθές. (Μονάδες 10)
2. Τι ονομάζεται διάμεσος τραπεζίου ; (Μονάδες 5)
3. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν στην κόλλα σας τη λέξη **Σωστό** ή **Λάθος** δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.
  - a. Η απόσταση του βαρύκεντρου τριγώνου από κάθε κορυφή του ισούται με το  $\frac{1}{3}$  του μήκους της αντίστοιχης διαμέσου.
  - b. Αν τα αποστήματα δύο χορδών ενός κύκλου είναι ίσα τότε και οι χορδές αυτές είναι ίσες.
  - c. Η διάμεσος κάθε τραπεζίου με το άθροισμα των βάσεων του.
  - d. Η διάκεντρος δύο τεμνόμενων κύκλων είναι μεσοκάθετος της κοινής χορδής τους.
  - e. Κάθε τετράγωνο είναι ορθογώνιο και ρόμβος.(Μονάδες  $5 \times 2 = 10$ )

**ΘΕΜΑ Β**

Έστω ρόμβος ΑΒΓΔ με κέντρο το σημείο Ο . Στην προέκταση της ΑΒ παίρνουμε σημείο Ζ τέτοιο ώστε  $BZ = AΔ$ .

Να αποδείξετε ότι :

1. Το τετράπλευρο ΒΖΓΔ είναι παραλληλόγραμμο.

2. Ισχύει  $ZΓ = 2ΒΟ$
3. Η ΑΓ είναι κάθετη στην ΓΖ.

(Μονάδες 8+8+9=25)

### ΘΕΜΑ Γ

Έστω οξυγώνιο και σκαληνό τρίγωνο ΑΒΓ με ύψος ΑΔ και Μ, Ν τα μέσα των πλευρών του ΑΒ και ΑΓ αντίστοιχα. Προεκτείνουμε την ΔΝ κατά τμήμα ΝΤ = ΔΝ και την ΔΜ κατά τμήμα ΜΛ = ΔΜ. Να αποδείξετε ότι :

1. Τα τρίγωνα ΑΝΤ και ΔΝΓ είναι ίσα.
2. Το τετράπλευρο ΑΛΒΔ είναι ορθογώνιο.
3. Τα σημεία Τ, Α, Λ είναι συνευθειακά.
4. Τα τρίγωνα ΑΒΓ, ΛΔΤ είναι ίσα.

(Μονάδες 5 + 5 + 8 + 7 = 25)

### ΘΕΜΑ Δ

Στο διπλανό σχήμα, δίνεται κύκλος (Ο, R) με διάμετρο ΑΒ. Οι ΑΔ, ΒΓ, ΓΔ είναι εφαπτόμενες στα σημεία Α, Β, Ε του κύκλου αντίστοιχα και ισχύει  $ΑΔΓ = 60^\circ$ . (Μονάδες 7 + 6 + 6 + 6)

#### Να αποδειχθεί ότι :

- i. Το τετράπλευρο ΑΒΓΔ είναι τραπέζιο.
- ii.  $ΑΔ + ΒΓ = ΓΔ$
- iii. Το τρίγωνο ΓΟΔ είναι ορθογώνιο.
- iv. Οι κύκλοι (Ο, R) και (Δ, R) εφάπτονται εξωτερικά.

