

**ΤΑΞΗ:** Α΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:** ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ:** ΠΑΝΤΕΛΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ

### ΘΕΜΑ Α

**A1.** Να αποδείξετε ότι το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου είναι 2 ορθές.

(Μονάδες 15)

**A2.** Απαντήστε με Σωστό ή Λάθος στις παρακάτω προτάσεις:

α) Το ύψος της βάσης ενός ισοσκελούς τριγώνου είναι διάμεσος και διχοτόμος.

β) Δύο ορθογώνια τρίγωνα που έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία είναι ίσα.

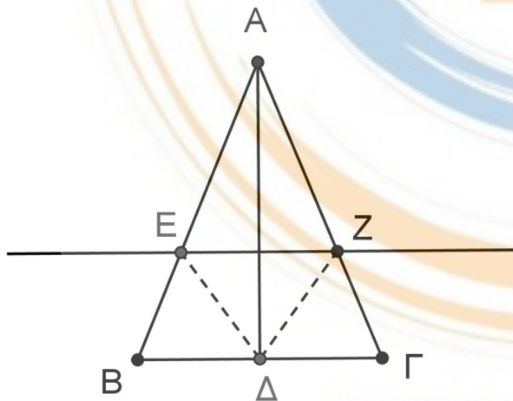
γ) Η εξωτερική γωνία ενός τριγώνου είναι πάντα μικρότερη από την εσωτερική της.

δ) Οι εντός εκτός και εναλλάξ γωνίες δύο παράλληλων ευθειών που τέμνονται υπό τρίτης ευθείας, είναι πάντα ίσες.

ε) Οι κύκλοι  $(K, \rho)$  και  $(\Lambda, 2\rho)$  για τους οποίους ισχύει  $K\Lambda=3\rho$ , εφάπτονται εξωτερικά.

(Μονάδες 10)

### ΘΕΜΑ Β (ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ)



Σε ισοσκελές τρίγωνο  $AB\Gamma$  ( $AB=AG$ ) φέρουμε τη διχοτόμο  $AD$  και μια ευθεία ( $\epsilon$ ) παράλληλη προς την  $B\Gamma$ , που τέμνει τις πλευρές  $AB$  και  $AG$  στα σημεία  $E$  και  $Z$  αντίστοιχα.

Να αποδείξετε ότι:

α) το τρίγωνο  $AEZ$  είναι ισοσκελές,

(Μονάδες 12)

β) τα τρίγωνα  $AE\Delta$  και  $AZ\Delta$  είναι ίσα.

(Μονάδες 13)

### ΘΕΜΑ Γ

Έστω ισοσκελές τρίγωνο  $AB\Gamma$  ( $AB=AG$ ) και  $I$  το σημείο τομής των διχοτόμων των γωνιών  $\hat{B}$  και  $\hat{\Gamma}$ .

α) Να αποδείξετε ότι: i) το τρίγωνο  $BI\Gamma$  είναι ισοσκελές,

ii) η  $AI$  είναι διχοτόμος της γωνίας  $\hat{A}$ .

(Μονάδες 16)

β) Έστω ε ευθεία παράλληλη προς την ΒΓ που διέρχεται από το Ι και τέμνει τις πλευρές ΑΒ και ΑΓ στα σημεία Δ και Ε αντίστοιχα. Να αποδείξετε ότι ΔΙ=ΕΙ.

(Μονάδες 9)

**ΘΕΜΑ Δ (ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ)**

Έστω ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ = ΑΓ) και Μ το μέσο της ΒΓ. Φέρουμε ΓΔ⊥ΒΓ με ΓΔ=ΑΒ (Α,Δ εκατέρωθεν της ΒΓ).

Να αποδείξετε ότι:

α) ΑΜ // ΓΔ.

(Μονάδες 6)

β) η ΑΔ είναι διχοτόμος της γωνίας ΜΑΓ.

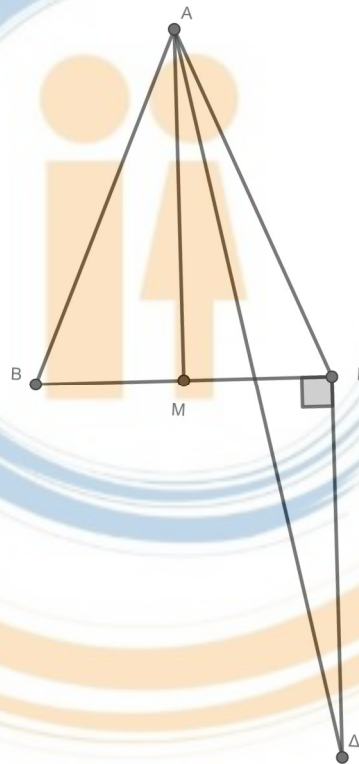
(Μονάδες 7)

γ)  $\widehat{\Delta\hat{A}\Gamma} = 45^\circ - \frac{\widehat{B}}{2}$ .

(Μονάδες 7)

δ)  $ΑΔ < 2 ΑΒ$ .

(Μονάδες 5)



**ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ**

Δάφνη - Αγ. Δημήτριος

**ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!**