

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Α΄ ΤΑΞΗΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

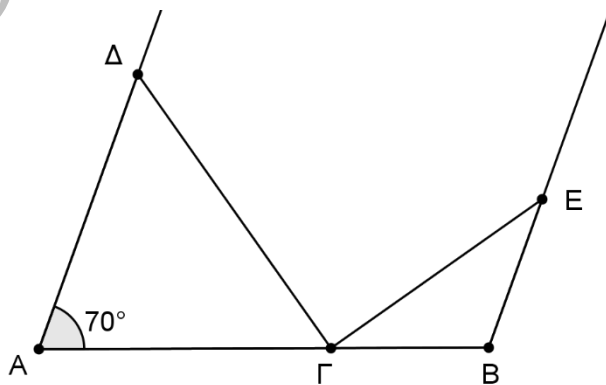
ΘΕΜΑ 1

- A.** Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις προτάσεις που ακολουθούν ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ), γράφοντας στην κόλλα σας, δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε καθεμιά από αυτές το γράμμα Σ αν η πρόταση είναι Σωστή, ή το γράμμα Λ αν αυτή είναι Λάθος.
- α)** Η διάμεσος ισοσκελούς τριγώνου που αντιστοιχεί στη βάση του είναι ύψος και διχοτόμος.
 - β)** Η ακτίνα στο σημείο επαφής ενός κύκλου με μία εφαπτομένη είναι κάθετη στην εφαπτομένη.
 - γ)** Αν ο ρόμβος έχει ίσες διαγώνιους είναι τετράγωνο.
 - δ)** Δύο εφαπτόμενα τμήματα που άγονται από εξωτερικό σημείο του κύκλου σχηματίζουν με τη χορδή με άκρα στα σημεία επαφή ισοσκελές τρίγωνο.
 - ε)** Κάθε εξωτερική γωνία τριγώνου είναι πάντα μεγαλύτερη από το άθροισμα των δύο απέναντι εσωτερικών γωνιών.
 - στ)** Η διάκεντρος δύο τεμνόμενων κύκλων είναι μεσοκάθετος της κοινής χορδής του.
 - ζ)** Στο τραπέζιο, οι προσκείμενες σε κάθε βάση γωνίες είναι ίσες.
 - η)** Αν ένα τετράπλευρο έχει δύο απέναντι πλευρές ίσες μία προς μία τότε είναι παραλληλόγραμμο.
- B.** Να αποδείξετε ότι το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου είναι ίσο με δύο ορθές γωνίες.

ΘΕΜΑ 2

Στο παρακάτω σχήμα, οι ΑΔ και ΒΕ είναι παράλληλες. Επιπλέον ισχύουν $ΑΔ = ΑΓ$, $ΒΕ = ΒΓ$ και $\hat{A} = 70^\circ$.

- A.** Να υπολογίσετε τις γωνίες των τριγώνων ΑΔΓ και ΒΓΕ.
- B.** Να αποδείξετε ότι $\hat{\Delta Γ Ε} = 90^\circ$.

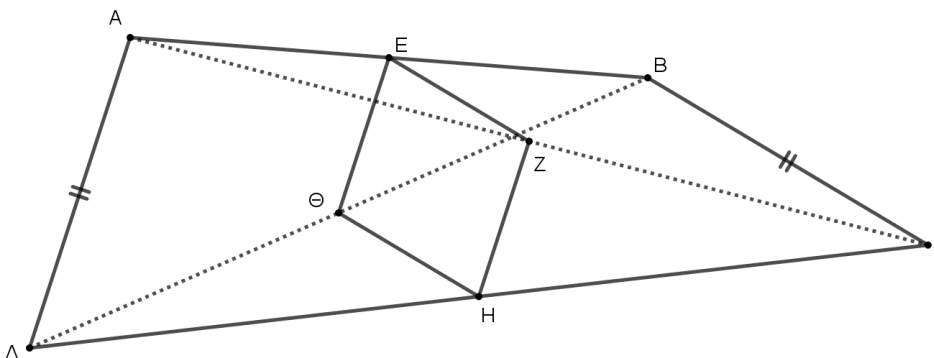


ΘΕΜΑ 3

Στο τετράπλευρο ΑΒΓΔ του σχήματος ισχύει ότι $ΑΔ = ΒΓ$ και τα σημεία Ε, Ζ, Η και Θ είναι τα μέσα των ευθύγραμμων τμημάτων ΑΒ, ΑΓ, ΓΔ και ΒΔ αντίστοιχα.

Να δείξετε ότι:

- A. $EZ // = H\Theta$,
- B. το τετράπλευρο $EZH\Theta$ είναι ρόμβος.



ΘΕΜΑ 4

Δίνεται το τρίγωνο $AB\Gamma$ με γωνία $\hat{B} = 60^\circ$. Φέρνουμε τα ύψη $A\Delta$ και ΓE που τέμνονται στο H . Φέρνουμε KZ διχοτόμο της γωνίας $\hat{E}HA$ και ΘH κάθετο στο ύψος $A\Delta$.

Να αποδείξετε ότι:

- A. για το τμήμα ZE ισχύει $ZH = 2EZ$,
- B. το τρίγωνο ΘZH είναι ισόπλευρο,
- Γ. το τετράπλευρο ΘHKB είναι ισοσκελές τραπέζιο.

