

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Α΄ ΤΑΞΗΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1

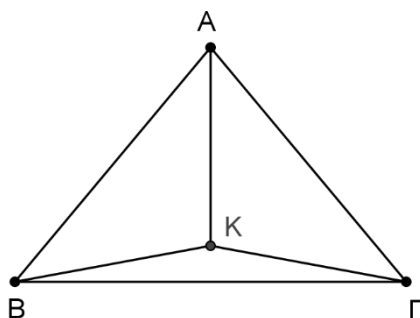
- A.** Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις προτάσεις που ακολουθούν ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ), γράφοντας στην κόλλα σας, δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε καθεμιά από αυτές το γράμμα Σ αν η πρόταση είναι Σωστή, ή το γράμμα Λ αν αυτή είναι Λάθος.
- α)** Αν δύο τρίγωνα έχουν τις γωνίες τους ίσες μία προς μία τότε είναι ίσα.
 - β)** Αν σε ένα ισοσκελές τρίγωνο καθεμιά από τις ίσες γωνίες του είναι ίση με 45° , τότε είναι και ορθογώνιο.
 - γ)** Αν δύο παράλληλες ευθείες τέμνονται από μία τρίτη ευθεία, τότε οι εκτός και επί τα αυτά μέρη γωνίες είναι παραπληρωματικές.
 - δ)** Αν ένα τετράπλευρο έχει μία ορθή γωνία και οι διαγώνιοί του διχοτομούνται, είναι ορθογώνιο.
 - ε)** Οι εξωτερικές γωνίες ενός κυρτού τετραπλεύρου έχουν άθροισμα ίσο με 360° .
 - στ)** Η διάμεσος τραπεζίου είναι ίση με το άθροισμα των βάσεων του.
 - ζ)** Αν σε ένα ορθογώνιο μία διαγώνιος διχοτομεί μία γωνία του, είναι τετράγωνο.
 - η)** Αν σε ένα τρίγωνο, μία διάμεσός του είναι ίση με το μισό της πλευράς στην οποία αντιστοιχεί, τότε το τρίγωνο είναι ορθογώνιο.
- B.** Να αναφέρετε τον ορισμό του ισοσκελούς τραπεζίου και να αποδείξετε ότι οι γωνίες που πρόσκεινται σε μία βάση του είναι ίσες.

ΘΕΜΑ 2

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = A\Gamma$ και $\hat{A} = 80^\circ$.

Έστω K σημείο της διχοτόμου της γωνίας \hat{A} , τέτοιο ώστε $KB = KA = K\Gamma$.

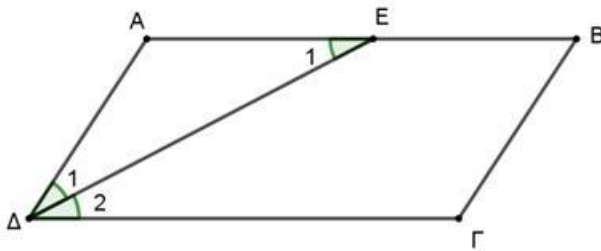
- A.** Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα BKA και ΓKA είναι ίσα.
- B.** Να υπολογίσετε:
- α)** τις γωνίες $\hat{A}BK$ και $\hat{A}\Gamma K$,
 - β)** τη γωνία $B\hat{K}\Gamma$.



ΘΕΜΑ 3

Δίνεται παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ με $\hat{A} = 120^\circ$ και η διχοτόμος της γωνίας Δ που τέμνει την AB στο μέσο της E .

- A. Να αποδείξετε ότι $AB = 2A\Delta$.
- B. Αν το κάθετο ευθύγραμμο τμήμα που φέρνουμε από το σημείο E στην $\Gamma\Delta$ την τέμνει στο H , τότε να αποδείξετε ότι $\frac{\Delta E}{HE} = 2$.
- Γ. Αν M είναι το μέσο της $\Gamma\Delta$, τότε να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $MA\Delta$ είναι ισόπλευρο.
- Δ. Να αποδείξετε ότι $\Delta\hat{A}\Gamma = 90^\circ$.



ΘΕΜΑ 4

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$) και η διχοτόμος του $B\Delta$. Από το Δ φέρνουμε $\Delta E \perp B\Gamma$ και ονομάζουμε Z το σημείο στο οποίο η ευθεία $E\Delta$ τέμνει την προέκταση της BA .

Να αποδείξετε ότι:

- A. το τρίγωνο ABE είναι ισοσκελές,
- B. τα τρίγωνα $AB\Gamma$ και BEZ είναι ίσα,
- Γ. η ευθεία $B\Delta$ είναι μεσοκάθετη των τμημάτων AE και $Z\Gamma$,
- Δ. το τετράπλευρο $AEGZ$ είναι ισοσκελές τραπέζιο.