

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Α΄ ΤΑΞΗΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

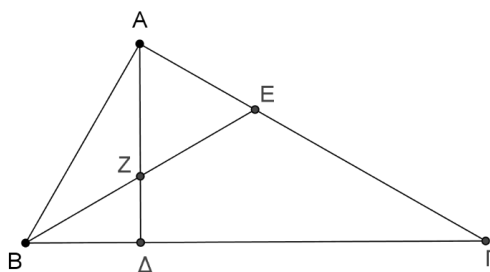
ΘΕΜΑ 1

- 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 εξωτερική γωνία ενός τριγώνου είναι μεγαλύτερη από κάθε εσωτερική του.
 - β) Ένα τετράπλευρο είναι ορθογώνιο αν οι διαγώνιοί του διχοτομούνται και είναι ίσες.
 - γ) Το βαρύκεντρο ενός ισοπλεύρου τριγώνου είναι και ορθόκεντρο και έγκεντρο.
 - δ) Δύο τρίγωνα που έχουν δύο πλευρές και μία γωνία ίσες μία προς μία είναι ίσα.
 - ε) Αν η κορυφή ενός τριγώνου είναι σημείο της μεσοκαθέτου της απέναντι πλευράς του, τότε το τρίγωνο είναι ισοσκελές.
 - στ) Κάθε διαγώνιος του ρόμβου είναι και διχοτόμος.
 - ζ) Σε κάθε ισοσκελές τραπέζιο δύο απέναντι γωνίες είναι παραπληρωματικές.
 - η) Αν σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο η μία οξεία γωνία είναι 30° , τότε η απέναντι πλευρά της είναι ίση με το μισό της υποτείνουσας.
- B.** Να αποδείξετε ότι η διάμεσος ορθογωνίου τριγώνου που φέρουμε από την κορυφή ορθής γωνίας είναι ίση με το μισό της υποτείνουσας.

ΘΕΜΑ 2

Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ ισχύουν $\hat{A} + \hat{\Gamma} = 2\hat{B}$ και $\hat{A} = 3\hat{\Gamma}$.

- A.** Να αποδείξετε ότι η γωνία B είναι 60° .
- B.** Αν το ύψος του $A\Delta$ και η διχοτόμος του BE τέμνονται στο σημείο Z , να αποδείξετε ότι το τρίγωνο AZE είναι ισόπλευρο.



ΘΕΜΑ 3

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$) και M το μέσο της υποτείνουσας του $B\Gamma$. Από το M φέρουμε $M\Delta \perp AB$ και προεκτείνουμε κατά ίσο τμήμα ΔZ .

- A.** Να αποδείξετε ότι:
- α)** το τρίγωνο MBZ είναι ισοσκελές,
 - β)** τετράπλευρο AMBZ είναι ρόμβος.
- B.** Αν το αρχικό τρίγωνο ABΓ είναι ορθογώνιο και ισοσκελές, τι είδους τετράπλευρο είναι το AMBZ; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται ισοσκελές τραπέζιο ABΓΔ με $AB \parallel \Gamma\Delta$ και $A\Delta = B\Gamma = AB$. Φέρουμε τμήματα AE και BZ κάθετα στις διαγώνιες BΔ και AΓ αντίστοιχα. Να αποδείξετε ότι:

- A.** τα σημεία Z και E είναι μέσα των διαγωνίων AΓ και BΔ αντίστοιχα,
- B.** $AE = BZ$,
- Γ.** το τετράπλευρο AEZB είναι ισοσκελές τραπέζιο,
- Δ.** η BΔ είναι διχοτόμος της γωνίας \hat{A} .

