

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Α΄ ΤΑΞΗΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

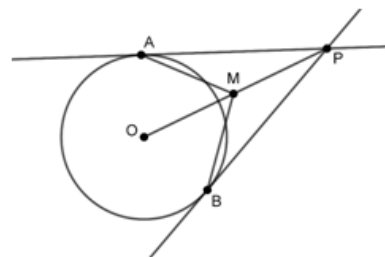
ΘΕΜΑ 1

- 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)** Δύο τρίγωνα είναι ίσα, αν έχουν μία πλευρά και τις προσκείμενες σε αυτή γωνίες ίσες μία προς μία.
 - β)** Στο ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = A\Gamma$, η διάμεσος BM είναι διχοτόμος και ύψος.
 - γ)** Η διάμεσος ορθογωνίου τριγώνου που φέρουμε από την κορυφή της ορθής γωνίας είναι ίση με το μισό της υποτείνουσας.
 - δ)** Ένα τετράπλευρο του οποίου δύο γωνίες είναι ορθές είναι πάντα ορθογώνιο.
 - ε)** Ένα τετράπλευρο είναι παραλληλόγραμμο όταν έχει δύο από τις απέναντι πλευρές του ίσες.
 - στ)** Το τμήμα που συνδέει δύο πλευρές τριγώνου είναι παράλληλο στην τρίτη πλευρά του τριγώνου και ίσο με το μισό της.
 - ζ)** Η διάμεσος τραπέζιου είναι ίση με την ημιδιαφορά των βάσεων του.
 - η)** Αν σε ένα τρίγωνο ισχύει ότι $\hat{B} + \hat{\Gamma} = \hat{A}$, τότε το τρίγωνο είναι ορθογώνιο.
- B.** Να αποδείξετε ότι σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\hat{A} = 90^\circ$ και $\hat{\Gamma} = 30^\circ$, ισχύει ότι $AB = \frac{B\Gamma}{2}$.

ΘΕΜΑ 2

Από εξωτερικό σημείο P ενός κύκλου (O, ρ) φέρνουμε τα εφαπτόμενα τμήματα PA και PB . Αν M είναι ένα τυχαίο εσωτερικό σημείο του ευθυγράμμου τμήματος OP , να αποδείξετε ότι:

- A.** τα τρίγωνα PAM και PMB είναι ίσα,
- B.** οι γωνίες $\hat{M}\hat{A}\hat{O}$ και $\hat{M}\hat{B}\hat{O}$ είναι ίσες.



ΘΕΜΑ 3

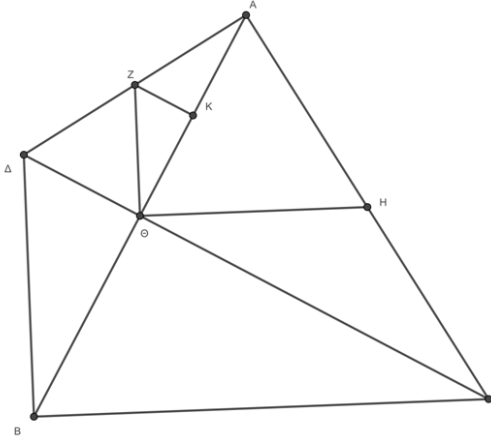
Δίνεται ισοσκελές τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ ($AB \parallel \Gamma\Delta$) με $AB > \Gamma\Delta$. Κατασκευάζουμε εξωτερικά του τραπέζιου $AB\Gamma\Delta$ ισοσκελές τρίγωνο ABE με βάση AB . Αν M είναι το μέσο της βάσης $\Gamma\Delta$, να αποδείξετε ότι:

- A.** τα τρίγωνα $AE\Delta$ και $BE\Gamma$ είναι ίσα,
- B.** η διάμεσος EM του τριγώνου $E\Delta\Gamma$ είναι διχοτόμος της γωνίας $\hat{A}\hat{E}\hat{B}$.

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται ισόπλευρο τρίγωνο $AB\Gamma$. Με βάση την AB κατασκευάζουμε ισοσκελές τρίγωνο $A\Delta B$, εκτός του τριγώνου $AB\Gamma$, με γωνία $\hat{\Delta} = 120^\circ$. Θεωρούμε τα μέσα Z και H των πλευρών $A\Delta$ και $A\Gamma$ αντίστοιχα.

- A. Να αποδείξετε ότι η $\Delta\Gamma$ είναι μεσοκάθετος του AB .
- B. Αν η $\Delta\Gamma$ τέμνει την AB στο Θ , να αποδείξετε ότι η γωνία $Z\hat{\Theta}H$ είναι ορθή.
- Γ. Αν η ZK είναι η κάθετη στην AB από το σημείο Z , να αποδείξετε ότι $ZK = \frac{A\Delta}{4}$.



Schools.patakis.gr