

ΤΑΞΗ: Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΘΕΜΑ Α

A1. Να αποδείξετε ότι το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει τα μέσα 2 πλευρών ενός τριγώνου είναι παράλληλο στην τρίτη πλευρά και ίσο με το μισό της.

(Μονάδες 10)

A2. Να γράψετε τα κριτήρια με τα οποία δείχνουμε ότι ένα τετράπλευρο είναι ρόμβος.

(Μονάδες 4)

A3. Χαρακτηρίστε ως **σωστή (Σ)** ή **λάθος (Λ)** καθεμία από τις επόμενες προτάσεις:

α. Υπάρχει παραλληλόγραμμο με τρεις διαδοχικές γωνίες οξείες.

β. Κάθε διαγώνιος παραλληλογράμμου το χωρίζει σε δύο ίσα τρίγωνα.

γ. Η διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα ορθογωνίου τριγώνου χωρίζει το τρίγωνο σε δύο ισοσκελή τρίγωνα.

(Μονάδες 3)

A4. Συμπληρώστε τις προτάσεις:

α. Το παραλληλόγραμμο που έχει μια ορθή γωνία λέγεται

β. Το παραλληλόγραμμο που είναι ορθογώνιο και ρόμβος λέγεται

γ. Αν σε ένα τραπέζιο οι διαγώνιοι είναι ίσες, τότε οι γωνίες που πρόσκεινται στις βάσεις του είναι

(Μονάδες 3)

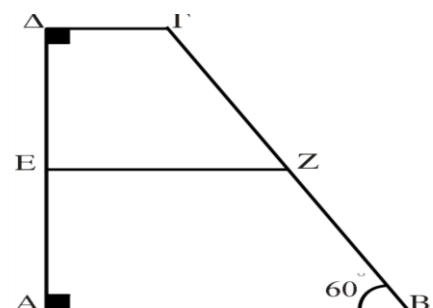
A5. Επιλέξτε τη σωστή απάντηση:

Στο τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ είναι $A = \Delta = 90^\circ$ και $B = 60^\circ$.

Αν $\Gamma\Delta = 2x$ και $B\Gamma = 8x$, η διάμεσος EZ του τραpezίου ισούται με:

α) $3x$ β) $4x$ γ) $5x$

δ) $6x$ ε) $7x$



(Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $B = 50^\circ$. Έστω ότι τα σημεία Δ και E είναι τα μέσα των πλευρών $B\Gamma$ και $A\Gamma$ αντίστοιχα, τέτοια, ώστε $\Delta E\Gamma = 70^\circ$.

α) Να δικαιολογήσετε γιατί $\Delta E // AB$.

(Μονάδες 8)

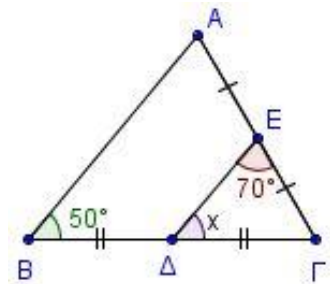
β) Να υπολογίσετε:

i. τη γωνία x .

(Μονάδες 8)

ii. τις γωνίες A και Γ του τριγώνου $AB\Gamma$.

(Μονάδες 9)



ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$. Τα σημεία Δ και E είναι τα μέσα των πλευρών AB και $A\Gamma$ αντίστοιχα. Επιπλέον ισχύουν $A\Delta = \Delta E = \Delta B$ με $AΕ = 8$ και $\Delta B = 10$.

α) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο AEB είναι ορθογώνιο.

(Μονάδες 8)

β) Να αποδείξετε ότι $B\Gamma = 20$.

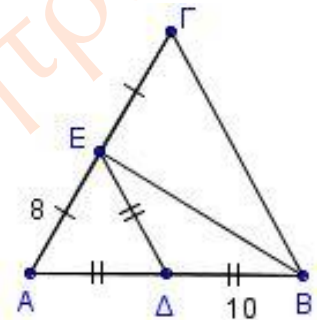
(Μονάδες 8)

γ) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ισοσκελές.

(Μονάδες 5)

δ) Να υπολογίσετε την περίμετρο του τριγώνου $AB\Gamma$.

(Μονάδες 4)



ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ με $A = \Delta = 90^\circ$, $AB > \Gamma\Delta$, $B\Gamma = 4\Gamma\Delta$ και $B = 60^\circ$.

Φέρουμε την $\Gamma H \perp AB$ και θεωρούμε τα μέσα E και Z των πλευρών $A\Delta$ και $B\Gamma$ αντίστοιχα.

Να αποδείξετε ότι:

α) $AB = 3\Gamma\Delta$

(Μονάδες 12)

β) Το τετράπλευρο $EHBZ$ είναι παραλληλόγραμμο.

(Μονάδες 13)

Ευχόμαστε επιτυχία !!!