

ΤΑΞΗ: Α' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Θέμα Α

A. Να αποδείξετε ότι το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου είναι 2 ορθές (Να γίνει το ανάλογο σχήμα).

(Μονάδες 10)

B. Να δοθούν οι παρακάτω ορισμοί:

- α)** Ορθόκεντρο ενός τριγώνου.
β) Έγκεντρο ενός τριγώνου.

(Μονάδες 4)

Γ. Να αναφέρετε (3) τρόπους για να αποδείξουμε ότι δύο ευθείες είναι παράλληλες μεταξύ τους.

(Μονάδες 3)

Δ. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως *σωστή (Σ)* ή *λαυθασμένη (Λ)*.

- α)** Κάθε οξεία γωνία ενός ορθογωνίου και ισοσκελούς τριγώνου είναι 45° .
β) Το άθροισμα των γωνιών ενός κυρτού n -γώνου είναι $180(n-2)$ μοίρες.
γ) Ο εγγεγραμμένος σ' ένα τρίγωνο κύκλος έχει κέντρο του, το περίκεντρο του τριγώνου.
δ) Δύο οξείες γωνίες που έχουν τις πλευρές τους παράλληλες, μία προς μία, είναι ίσες.

(Μονάδες 4)

Ε. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις.

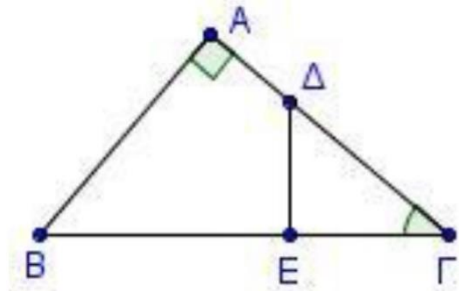
- α)** Δύο παράλληλες ευθείες (ϵ_1) και (ϵ_2) που τέμνονται από μια τρίτη ευθεία (ϵ) σχηματίζουν τις εντός εναλλάξ γωνίες, τις εντός και επί τα αυτά μέρη γωνίες, και τις εντός εκτός και επί τα αυτά μέρη γωνίες
- β)** Κάθε εξωτερική γωνία ενός τριγώνου $\hat{A}B\Gamma$ είναι με το άθροισμα των δύο εσωτερικών γωνιών του και με την αντίστοιχη εσωτερική της.
- γ)** Έστω (ϵ), (ϵ_1), (ϵ_2) ευθείες με $\epsilon \perp \epsilon_1$ και $\epsilon_2 \perp \epsilon_1$, τότε οι ευθείες (ϵ) και (ϵ_2) είναι μεταξύ τους.
- δ)** Σε κάθε τρίγωνο $\hat{A}B\Gamma$ ισχύει $\hat{A}\hat{\epsilon}\hat{\xi} + \hat{B}\hat{\epsilon}\hat{\xi} + \hat{G}\hat{\epsilon}\hat{\xi} = \dots\dots\dots^\circ$.

(Μονάδες 4)

ΘΕΜΑ Β

Θεωρούμε ορθογώνιο τρίγωνο $\triangle AB\Gamma$ ($\hat{A}=90^\circ$) με $\hat{\Gamma}=40^\circ$. Έστω Δ τυχαίο σημείο της πλευράς $A\Gamma$ και $\Delta E \perp B\Gamma$. Να υπολογίσετε:

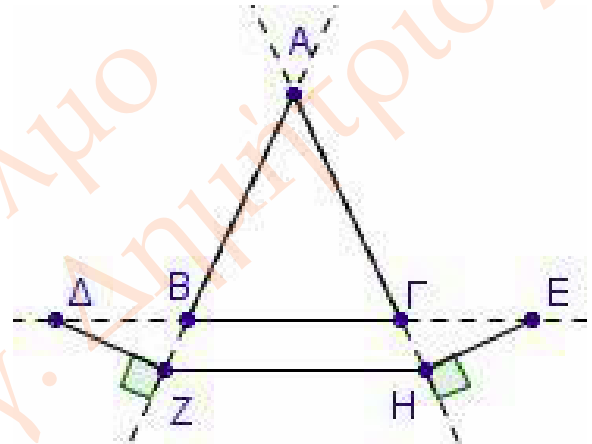
- α) τις γωνίες του τριγώνου $\triangle E\Gamma$.
(Μονάδες 10)
- β) τις γωνίες του τετραπλεύρου $A\Delta E B$.
(Μονάδες 15)



ΘΕΜΑ Γ

Θεωρούμε ισοσκελές τρίγωνο $\triangle AB\Gamma$ ($AB = A\Gamma$) και σημεία Δ και E στην ευθεία $B\Gamma$ τέτοια, ώστε $B\Delta = \Gamma E$. Έστω $\Delta Z \perp AB$ και $E H \perp A\Gamma$.

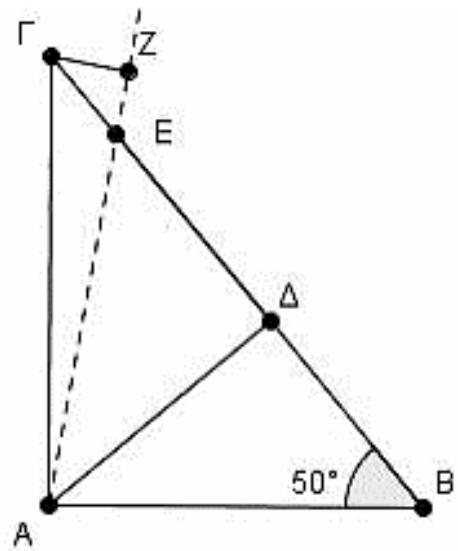
- α) Να αποδείξετε ότι:
- i) $BZ = \Gamma H$
(Μονάδες 10)
- ii) Το τρίγωνο $\triangle AZH$ είναι ισοσκελές.
(Μονάδες 7)
- β) Αν $\hat{A} = 50^\circ$, να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου $\triangle AZH$.
(Μονάδες 8)



ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $\triangle AB\Gamma$ ($\hat{A}=90^\circ$) με $\hat{B}=50^\circ$, το ύψος του $A\Delta$ και σημείο E στην $\Delta\Gamma$ ώστε $\Delta E = B\Delta$. Το σημείο Z είναι η προβολή του Γ στην $A E$.

- α) Να αποδείξετε ότι:
- i) το τρίγωνο $\triangle ABE$ είναι ισοσκελές
(Μονάδες 6)
- ii) $\widehat{\Gamma A E} = 10^\circ$
(Μονάδες 10)
- β) Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου $\triangle Z\Gamma E$.
(Μονάδες 9)



Σας ευχόμαστε επιτυχία!!!