



ΤΑΞΗ: Α' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Ημερομηνία: Σάββατο 15 Μαΐου 2021

Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

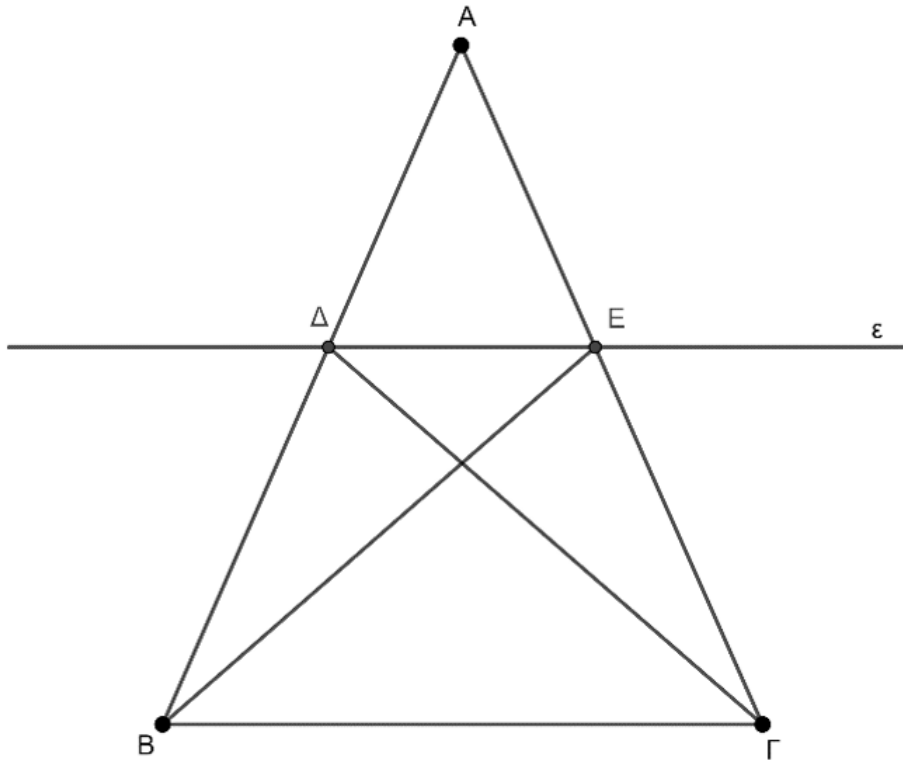
ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ**ΘΕΜΑ Α**

- A1.** Να αποδείξετε ότι το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου είναι 180° .
Μονάδες 15
- A2.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που ακολουθεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λάθος.
- α)** Αν δύο τρίγωνα έχουν από δυο πλευρές και μια γωνία μία προς μία ίσες τότε είναι πάντοτε ίσα.
 - β)** Δύο κύκλοι εφάπτονται εξωτερικά, αν η διάκεντρος τους είναι ίση με το άθροισμα των ακτίνων τους.
 - γ)** Ένα παραλληλόγραμμο με διαγώνιες ίσες και κάθετες είναι τετράγωνο.
 - δ)** Αν δύο ευθείες, τεμνόμενες από τρίτη ευθεία σχηματίζουν δύο εντός και επί τα αυτά μέρη γωνίες παραπληρωματικές τότε είναι παράλληλες.
 - ε)** Οι τρεις μεσοκάθετοι ενός τριγώνου διέρχονται υποχρεωτικά από το ίδιο σημείο το οποίο λέγεται περίκεντρο του τριγώνου.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $ΑΒΓ$ και ευθεία ϵ παράλληλη προς τη βάση $ΒΓ$, που τέμνει τις $ΑΒ$ και $ΑΓ$ στα σημεία Δ και $Ε$ αντίστοιχα.



Να δείξετε ότι:

B1. Το τετράπλευρο $\Delta ΕΓΒ$ είναι ισοσκελές τραπέζιο.

Μονάδες 8

B2. Το τρίγωνο $ΑΔΕ$ είναι ισοσκελές.

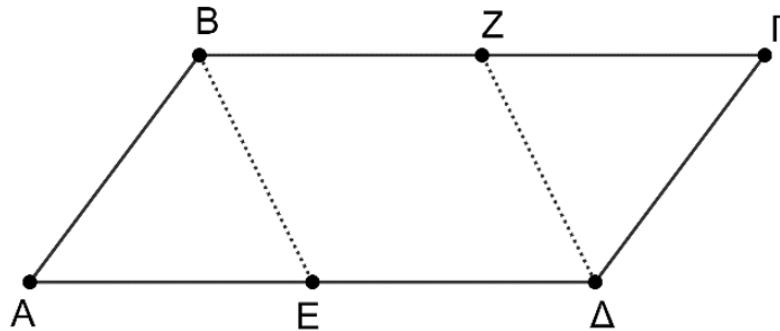
Μονάδες 8

B3. Τα τρίγωνα $ΑΒΕ$ και $ΑΔΓ$ είναι ίσα.

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται $ABΓΔ$ παραλληλόγραμμο με $AΔ = 2AB$.



Γ1. Αν BE , $ΔZ$ διχοτόμοι των γωνιών \widehat{B} και $\widehat{Δ}$ αντίστοιχα, να δείξετε ότι E , Z είναι μέσα των πλευρών $AΔ$ και $BΓ$ αντίστοιχα.

Μονάδες 5

Γ2. Να δείξετε ότι το τετράπλευρο $BZΔE$ είναι παραλληλόγραμμο.

Μονάδες 6

Γ3. Να δείξετε ότι το τετράπλευρο $ABZE$ είναι ρόμβος.

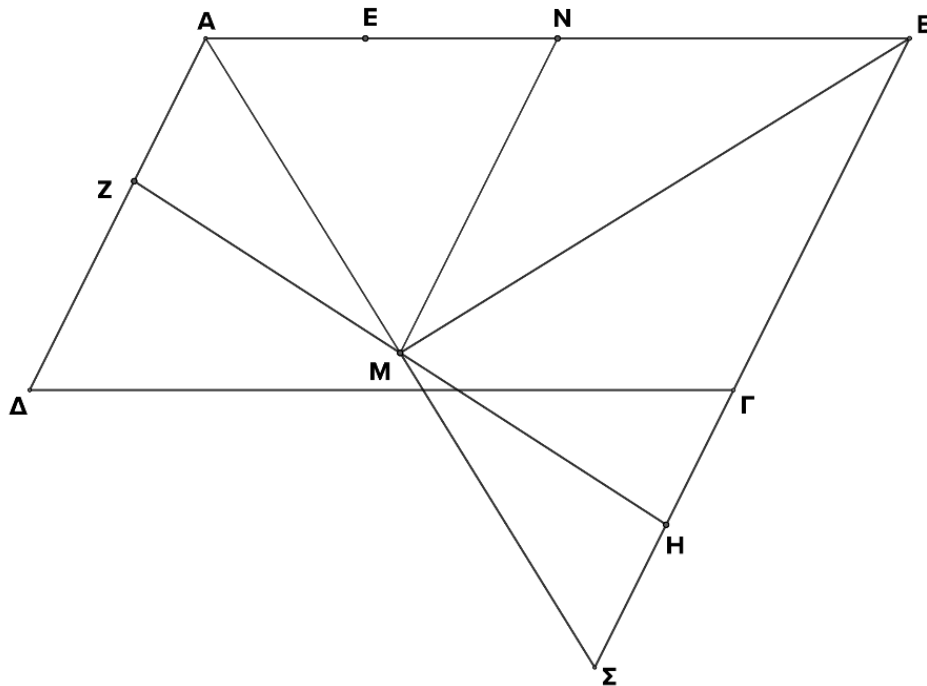
Μονάδες 7

Γ4. Αν επιπλέον οι AZ , $ΓE$ τέμνουν τις BE , $ΔZ$ στα σημεία K και $Λ$ αντίστοιχα, να δείξετε ότι το τετράπλευρο $ZKEΛ$ είναι ορθογώνιο.

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται παραλληλόγραμμο $ΑΒΓΔ$, όπου $Ε, Ζ, Η$ είναι σημεία των πλευρών $ΑΒ, ΑΔ, ΒΓ$ αντίστοιχα, τέτοια ώστε $ΑΕ = ΑΖ$ και $ΕΒ = ΗΒ$. Αν $Μ, Ν$ είναι τα μέσα των πλευρών $ΖΗ$ και $ΑΒ$ αντίστοιχα και η προέκταση της $ΑΜ$ τέμνει την $ΒΓ$ στο $Σ$, να δείξετε ότι:



Δ1. Τα τρίγωνα $ΑΜΖ$ και $ΜΗΣ$ είναι ίσα.

Μονάδες 6

Δ2. $MN = \frac{AB}{2}$.

Μονάδες 7

Δ3. $\widehat{ΑΜΒ} = 90^\circ$.

Μονάδες 6

Δ4. Το τρίγωνο $ΑΒΣ$ είναι ισοσκελές.

Μονάδες 6