

Μάθημα / Τάξη**ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ / Α΄ ΓΕΛ**Ημερομηνία
25/2/24Επιμέλεια Διαγωνίσματος
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΤΜΗΜΑ**ΘΕΜΑ Α**

A1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιο σας, τη λέξη **ΣΩΣΤΟ** ή **ΛΑΘΟΣ**, δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση:

- i) Αν δυο παράλληλες ευθείες τέμνονται από τρίτη, σχηματίζουν τις εντός και επί τα αυτά μέρη γωνίες ίσες.
- ii) Δυο ευθείες κάθετες στην ίδια ευθεία, σε διαφορετικά σημεία της, είναι μεταξύ τους παράλληλες.
- iii) Κάθε εξωτερική γωνία τριγώνου, είναι μεγαλύτερη από το άθροισμα των απέναντι εσωτερικών γωνιών του τριγώνου.
- iv) Ένα τετράπλευρο είναι παραλληλόγραμμο αν οι απέναντι πλευρές του ανά δυο είναι ίσες.
- v) Ένα παραλληλόγραμμο με μια ορθή γωνία είναι ορθογώνιο.

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

A2. Να αποδείξετε ότι το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου είναι 2 ορθές.

ΜΟΝΑΔΕΣ 15**ΘΕΜΑ Β (τροποποίηση θέματος τράπεζας θεμάτων)**

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ τέτοιο ώστε $B\Gamma=2AB$ και έστω M το μέσο της $B\Gamma$. Η AD είναι διάμεσος του τριγώνου ABM και την προεκτείνουμε κατά τμήμα $DE=AD$ όπως φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί. Δίνεται επίσης ότι η γωνία $\widehat{BME} = 80^\circ$.

B1. Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο $ABEM$ είναι παραλληλόγραμμο.

ΜΟΝΑΔΕΣ 07

B2. Να εξηγήσετε γιατί $AB=ME$.

ΜΟΝΑΔΕΣ 06



B3. Να αποδείξετε ότι $ME=MG$.

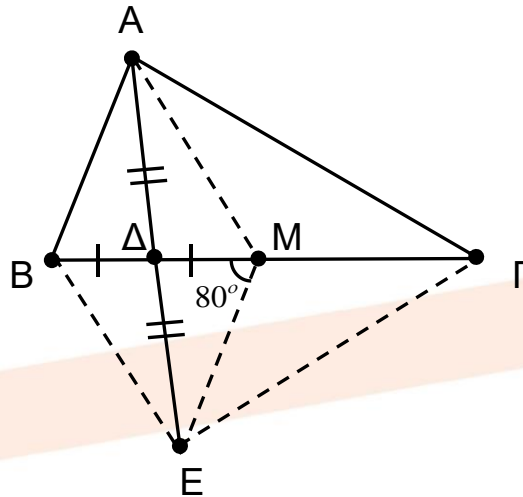
ΜΟΝΑΔΕΣ 06

B4. i) Τι είδους τρίγωνο είναι το $MEΓ$ ως προς τις πλευρές του;

ΜΟΝΑΔΕΣ 02

ii) Να βρεθούν οι γωνίες του τριγώνου $MEΓ$.

ΜΟΝΑΔΕΣ 04



ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $ABΓ$ ($\hat{A} = 90^\circ$). Από τυχαίο σημείο Δ της πλευράς $BΓ$ φέρνουμε τμήμα ΔE ίσο και παράλληλο στην πλευρά AB που τέμνει την AG στο Θ και τμήμα ΔZ παράλληλο στην πλευρά AG , όπως στο παρακάτω σχήμα.

Γ1. Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο $AE\Delta B$ είναι παραλληλόγραμμο.

ΜΟΝΑΔΕΣ 07

Γ2. Αν η γωνία $\hat{E} = 60^\circ$, να βρείτε τις οξείες γωνίες του τριγώνου $ABΓ$.

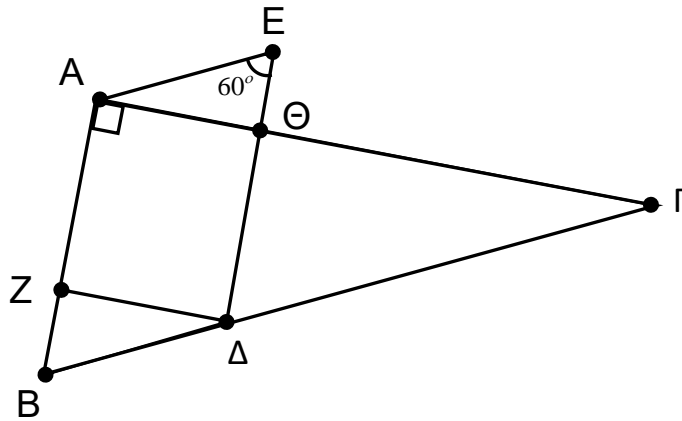
ΜΟΝΑΔΕΣ 07

Γ3. Να δείξετε ότι το τετράπλευρο $A\Theta\Delta Z$ είναι ορθογώνιο.

ΜΟΝΑΔΕΣ 05

Γ4. Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $A\Theta E$ και $B\Delta Z$ είναι ίσα.

ΜΟΝΑΔΕΣ 06



ΘΕΜΑ Δ (τροποποίηση θέματος τράπεζας θεμάτων)

Έστω παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ με Ο το σημείο τομής των διαγωνίων του και Κ το μέσο του ΓΔ. Προεκτείνουμε το ΟΚ κατά τμήμα ΚΖ=ΚΟ.
Να αποδείξετε ότι:

Δ1. το τετράπλευρο ΟΓΖΔ είναι παραλληλόγραμμο.

ΜΟΝΑΔΕΣ 08

Δ2. το τετράπλευρο ΟΒΓΖ είναι παραλληλόγραμμο.

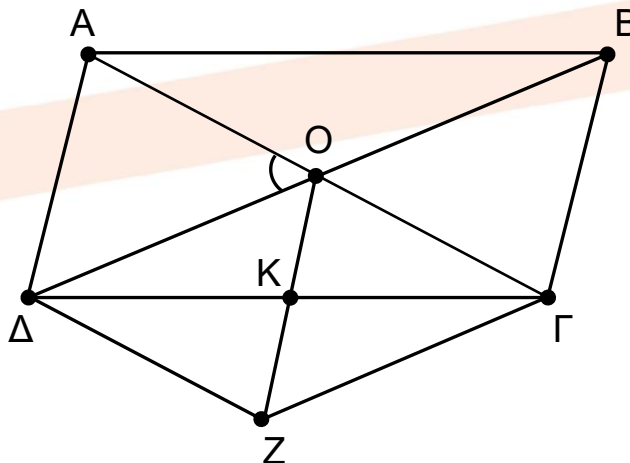
ΜΟΝΑΔΕΣ 08

Δ3. τα τρίγωνα ΑΟΒ και ΔΖΓ είναι ίσα.

ΜΟΝΑΔΕΣ 05

Δ4. $\hat{A}\hat{O}\hat{D} = \hat{B}\hat{A}\hat{O} + \hat{O}\hat{A}\hat{K}$.

ΜΟΝΑΔΕΣ 04



ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!