

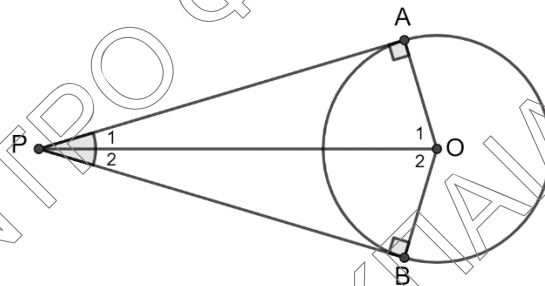
ΤΑΞΗ: Α' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Ημερομηνία: Σάββατο 27 Απριλίου 2024
Διάρκεια Εξέτασης: 2 ώρες

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- Α1. Να αποδείξετε ότι τα εφαπτόμενα τμήματα κύκλου, που άγονται από σημείο εκτός αυτού είναι ίσα μεταξύ τους.



Μονάδες 15

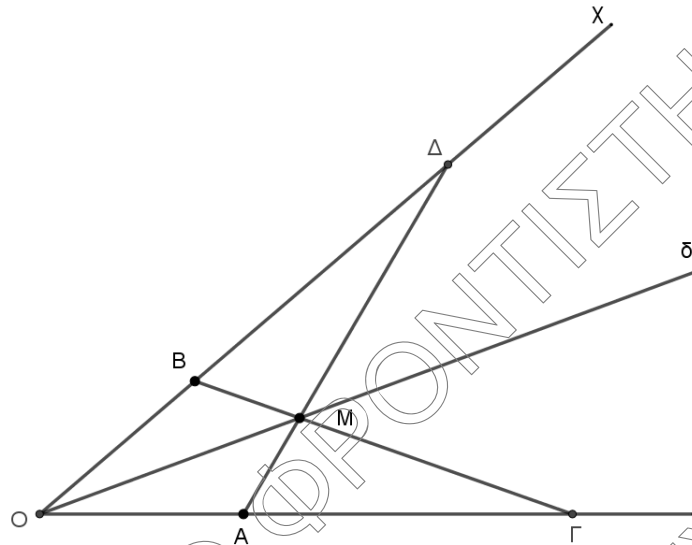
- Α2. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιο σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α) Κάθε εξωτερική γωνία ενός τριγώνου είναι μικρότερη από καθεμία από τις απέναντι γωνίες του τριγώνου.
- β) Η διάμεσος ενός τραπεζίου ισούται με το άθροισμα των βάσεων του.
- γ) Κάθε σημείο της μεσοκαθέτου ενός ευθύγραμμου τμήματος ισαπέχει από τα άκρα του.
- δ) Οι οξείες γωνίες ενός ορθογώνιου τριγώνου είναι συμπληρωματικές.
- ε) Ο ρόμβος έχει όλες τις πλευρές του ίσες.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

Στο παρακάτω σχήμα η $O\delta$ είναι διχοτόμος της γωνίας $\hat{XOY}$. Αν $OA = OB$ να δείξετε ότι:



B1. Τα τρίγωνα OAM και OBM είναι ίσα.

Μονάδες 5

B2. $AG = BD$.

Μονάδες 8

B3. Τα τρίγωνα $OM\Gamma$ και $OM\Delta$ είναι ίσα.

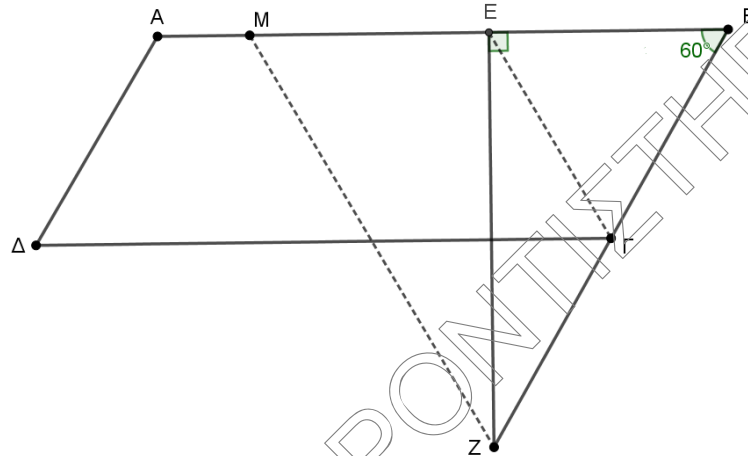
Μονάδες 6

B4. Τα τρίγωνα OAD και $OB\Gamma$ είναι ίσα.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Γ

Έστω παραλληλόγραμμο $ABΓΔ$ με $\hat{B} = 60^\circ$. Προεκτείνουμε τη $BΓ$ κατά τμήμα $ΓΖ = BΓ$ και φέρνουμε $ΖΕ \perp AB$.



Γ1. Να δείξετε ότι: $BE = AΔ$.

Μονάδες 7

Γ2. Να δείξετε ότι το $ΑΕΓΔ$ είναι ισοσκελές τραπέζιο.

Μονάδες 8

Γ3. Αν M σημείο της AB ώστε $ME = EB$, να δείξετε ότι

i) $ΕΓ \parallel MΖ$.

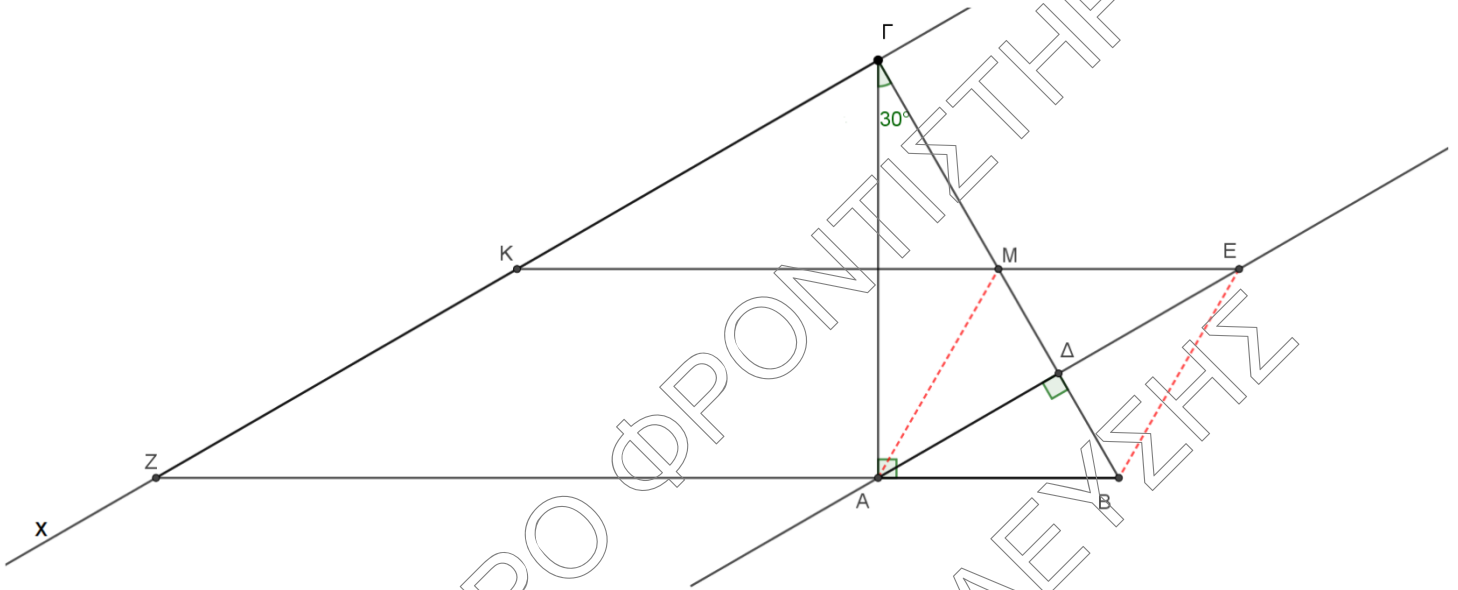
Μονάδες 5

ii) $MΖ = 2 \cdot AΔ$.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\hat{A} = 90^\circ$ και $\hat{\Gamma} = 30^\circ$. Έστω $AD \perp B\Gamma$ και M μέσο της $B\Gamma$. Θεωρούμε $\Gamma\chi \parallel AD$ και Z το σημείο τομής της $\Gamma\chi$ με την προέκταση της BA .



Δ1. Να δείξετε ότι: $AB = \frac{ZB}{4}$

Μονάδες 5

Δ2. Αν K το μέσο της ΓZ , να δείξετε ότι: $KM = B\Gamma$ και $A\Gamma = K\Gamma$.

Μονάδες 8

Δ3. Αν E το σημείο τομής της KM με την AD , να δείξετε ότι: $M\Delta = \Delta B$

Μονάδες 5

Δ4. Να δείξετε ότι: $MEBA$ ρόμβος.

Μονάδες 7