

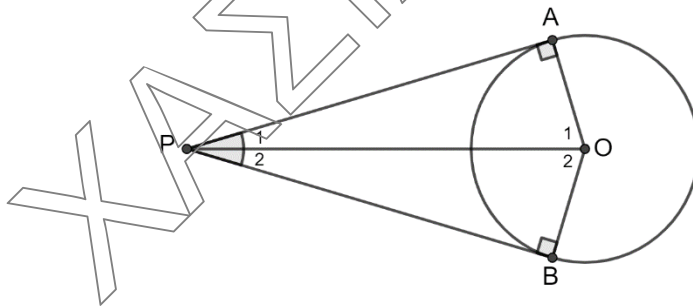
ΤΑΞΗ: Α' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

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

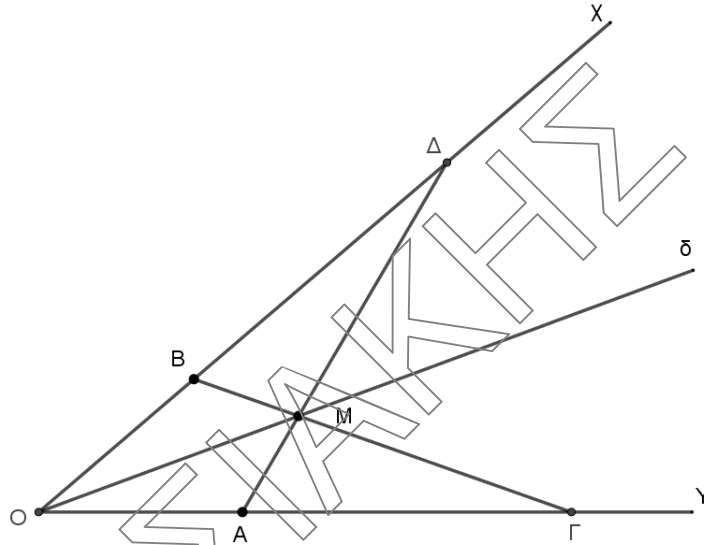
Α2. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιο σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

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

Μονάδες 10

## ΘΕΜΑ Β

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



**B1.** Τα τρίγωνα  $OAM$  και  $OBM$  είναι ίσα.

**Μονάδες 5**

**B2.**  $A\Gamma = B\Delta$ .

**Μονάδες 8**

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

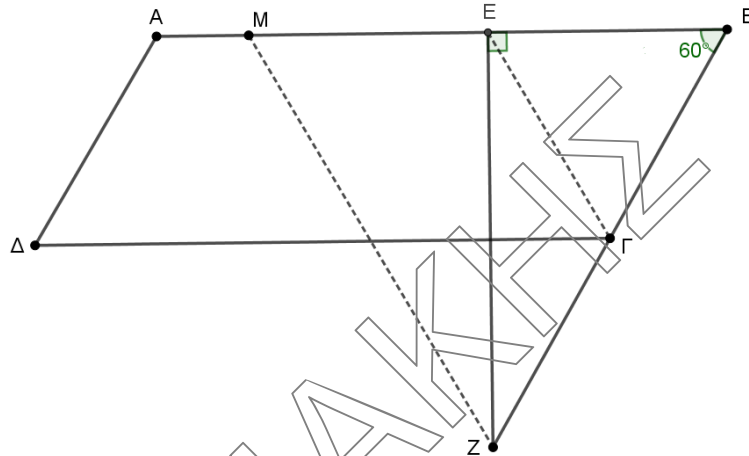
**Μονάδες 6**

**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  $ΓZ = BΓ$  και φέρνουμε  $ZE \perp AB$ .



**Γ1.** Να δείξετε ότι:  $BE = AΔ$ .

**Μονάδες 7**

**Γ2.** Να δείξετε ότι το  $AEΓΔ$  είναι ισοσκελές τραπέζιο.

**Μονάδες 8**

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

i)  $ΕΓ \parallel MZ$ .

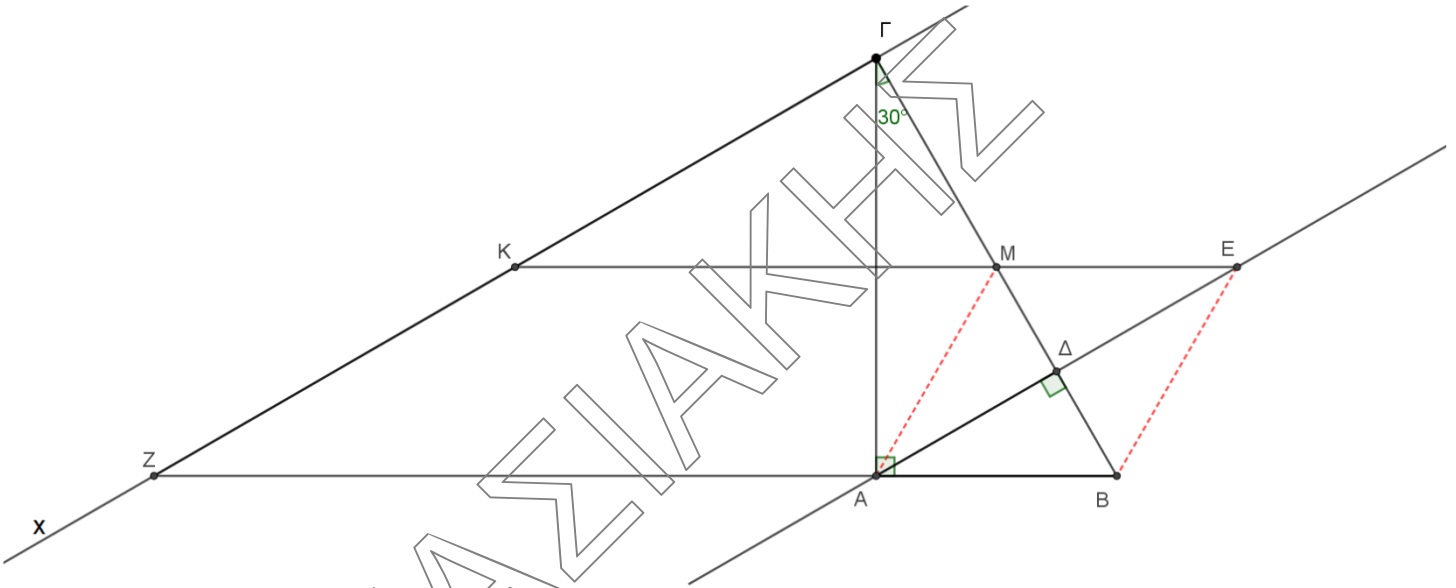
**Μονάδες 5**

ii)  $MZ = 2 \cdot AΔ$ .

**Μονάδες 5**

**ΘΕΜΑ Δ**

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



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

**Μονάδες 5**

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

**Μονάδες 8**

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

**Μονάδες 5**

**Δ4.** Να δείξετε ότι:  $MEBA$  ρόμβος.

**Μονάδες 7**