

ΜΑΘΗΜΑ / ΤΑΞΗ :	ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ / Α' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	13 / 12 / 2025

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ Α

A1. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά, ώστε να προκύπτουν αληθείς οι προτάσεις και οι ισχυρισμοί (οι απαντήσεις να μεταφερθούν στην κόλλα σας).

- 1) Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο η διχοτόμος της γωνίας της κορυφής είναι
και
- 2) Κάθε σημείο που ισαπέχει από τα άκρα ενός τμήματος ανήκει στην του.
- 3) Αν δύο τρίγωνα έχουν μια και τις σε αυτή γωνίες ίσες μία προς μία, τότε τα τρίγωνα είναι ίσα.
- 4) Αν μια γωνία ενός τριγώνου είναι ορθή ή αμβλεία, τότε η απέναντι πλευρά της είναι η πλευρά του τριγώνου.
- 5) Κάθε εξωτερική γωνία ενός τριγώνου είναι από καθεμία από τις απέναντι γωνίες του τριγώνου.
- 6) Αν ένα τρίγωνο έχει και τις τρεις γωνίες του ίσες, τότε είναι
- 7) Κάθε χορδή κύκλου είναι μικρότερη ή ίση της

(Μονάδες 9)

A2. Θεωρούμε έναν κύκλο (O, R) , μια ευθεία και την απόσταση δ του κέντρου O από την ευθεία. Να συμπληρώσετε τον δεύτερο πίνακα επιλέγοντας το κατάλληλο γράμμα από την δεύτερη στήλη «σχετική θέση ευθείας και κύκλου» που αντιστοιχεί στον αριθμό της πρώτης στήλης «συνθήκη» του παρακάτω πίνακα (οι απαντήσεις να μεταφερθούν στη απαντητική σας κόλλα):

ΣΥΝΘΗΚΗ	ΣΧΕΤΙΚΗ ΘΕΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΥ
1. $\delta > R$	A. η ευθεία έχει ένα μόνο κοινό σημείο με τον κύκλο
2. $\delta < R$	B. η ευθεία δεν έχει κανένα κοινό σημείο με τον κύκλο
3. $\delta = R$	Γ. η ευθεία έχει δυο κοινά σημεία με τον κύκλο

1	2	3

(Μονάδες 6)

A3. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

(i) Κάθε σημείο της διχοτόμου μιας γωνίας ισαπέχει από τις πλευρές της.

(ii) Σε κάθε τρίγωνο $AB\Gamma$ με πλευρές α, β, γ και $\beta \geq \gamma$ ισχύει: $\beta - \gamma < \alpha < \beta + \gamma$.

(iii) Δυο ορθογώνια τρίγωνα είναι ίσα εάν έχουν δυο οξείες γωνίες τους ίσες μία προς μία.

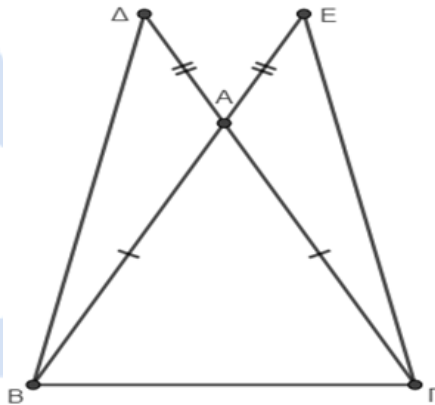
(iv) Δυο χορδές ενός κύκλου είναι ίσες αν και μόνο αν τα αποστήματά τους είναι ίσα.

(v) Μια ευθεία έχει τουλάχιστον δυο κοινά σημεία με έναν κύκλο.

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = A\Gamma$. Στις προεκτάσεις των πλευρών BA και GA (προς το A) θεωρούμε τα σημεία E και Δ αντίστοιχα τέτοια, ώστε $A\Delta = AE$.



Να αποδείξετε ότι:

B1. $BE = \Gamma\Delta$.

(Μονάδες 6)

B2. $B\Delta = \Gamma E$.

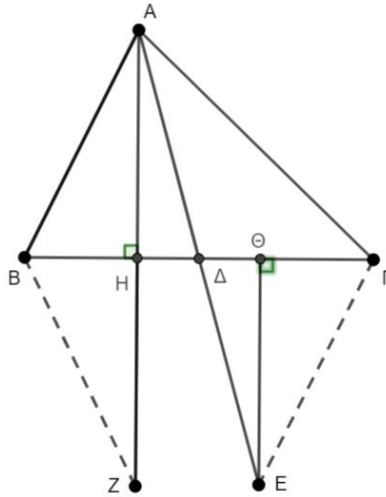
(Μονάδες 10)

B3. $\hat{\Delta B\Gamma} = \hat{E\Gamma B}$.

(Μονάδες 9)

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται οξυγώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$, η διάμεσός του AD και το ύψος του AH . Προεκτείνουμε την AD κατά τμήμα $\Delta E = AD$ και το AH κατά τμήμα $HZ = AH$.



Γ1. Να αποδείξετε ότι $BZ = GE$.

(Μονάδες 10)

Γ2. Αν $E\Theta \perp B\Gamma$, να αποδείξετε ότι $H\Delta = \Delta\Theta$.

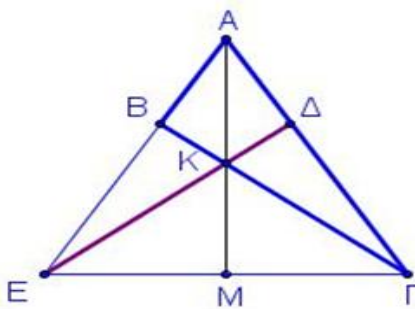
(Μονάδες 7)

Γ3. Να αποδείξετε ότι τα σημεία H και Θ ισαπέχουν από την ευθεία AE .

(Μονάδες 8)

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB < A\Gamma$. Στην προέκταση της AB (προς το B) θεωρούμε σημείο E έτσι ώστε $AE = A\Gamma$. Στην πλευρά $A\Gamma$ θεωρούμε σημείο Δ έτσι ώστε $A\Delta = AB$.



Αν τα τμήματα ΔE και $B\Gamma$ τέμνονται στο K και η προέκταση της AK τέμνει την $E\Gamma$ στο M , να αποδείξετε ότι:

Δ1. $B\Gamma = \Delta E$.

(Μονάδες 6)

Δ2. $BK = ΚΔ$.

(Μονάδες 7)

Δ3. Η ΑΚ είναι διχοτόμος της γωνίας Α.

(Μονάδες 6)

Δ4. Η ΑΜ είναι μεσοκάθετος της ΕΓ.

(Μονάδες 6)

