

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

Μάθημα: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ	
Καθηγητής/τρια:	Χρόνος:
Όνοματεπώνυμο:	Τμήμα:

ΘΕΜΑΤΑ:

Θέμα 1^ο

A) Ναδειχθεί ότι τα εφαπτόμενα τμήματα κύκλου, που άγονται από σημείο εκτός αυτού είναι ίσα μεταξύ τους. **Μονάδες 10**

B) Ποιος γεωμετρικός τόπος λέγεται μεσοκάθετος ενός ευθύγραμμου τμήματος; **Μονάδες 5**

Γ) Να σημειώσετε **Σ** για τις Σωστές και **Λ** για τις Λάθος προτάσεις:

1) Κάθε εξωτερική γωνία ενός τριγώνου είναι μικρότερη από καθεμία από τις απέναντι γωνίες του τριγώνου .

Σ Λ

2) Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο οι κορυφές της βάσης ισαπέχουν από τις απέναντι πλευρές.

Σ Λ

3) Αν η μεσοκάθετος μιας πλευράς ενός τριγώνου διέρχεται από την απέναντι κορυφή, το τρίγωνο είναι ισόπλευρο.

Σ Λ

4) Αν τα αποστήματα δύο χορδών κύκλου είναι ίσα, τότε και οι χορδές είναι ίσες.

Σ Λ

5) Αν δύο τρίγωνα είναι ίσα τότε απέναντι από τις ίσες γωνίες βρίσκονται ίσες πλευρές.

Σ Λ

Μονάδες 10

Θέμα 2^ο

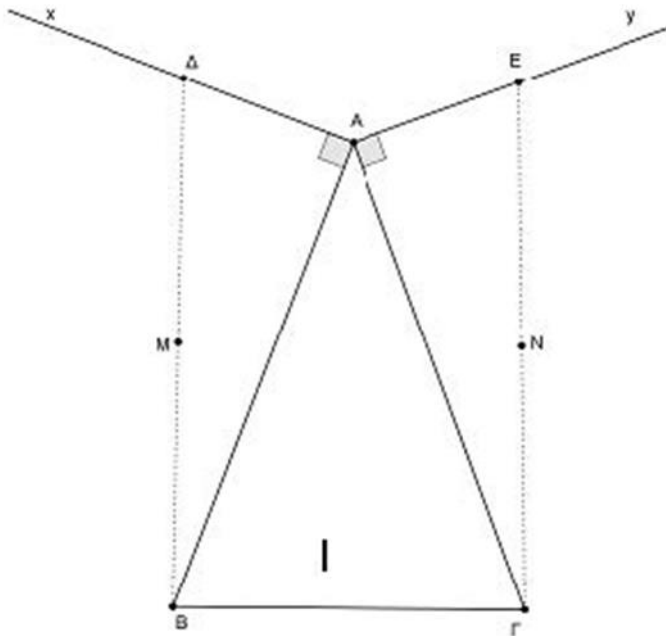
Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB=AG$). Φέρουμε, εκτός του τριγώνου, τις ημιευθείες Ax και Ay τέτοιες ώστε $Ax \perp AB$ και $Ay \perp AG$. Στις Ax και Ay θεωρούμε τα σημεία Δ και E αντίστοιχα, ώστε $A\Delta=AE$.

A) Να αποδείξετε ότι $B\Delta=GE$.

Μονάδες 12

B) Αν M και N είναι τα μέσα των τμημάτων $B\Delta$ και GE αντίστοιχα, να αποδείξετε ότι το τρίγωνο AMN είναι ισοσκελές.

Μονάδες 13



Θέμα 3^ο

Θεωρούμε το ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ και στις ίσες πλευρές AB , AG τα σημεία Δ , E ώστε $A\Delta = AE$. Αν K η τομή των BE , $\Gamma\Delta$ και Λ η τομή των AK , $B\Gamma$ να δείξετε ότι:

A) $BE = \Gamma\Delta$

Μονάδες 8

B) Το τρίγωνο $KB\Gamma$ είναι ισοσκελές.

Μονάδες 7

Γ) Το $A\Lambda$ διχοτόμος, ύψος και διάμεσος του τριγώνου $AB\Gamma$.

Μονάδες 10

Θέμα 4^ο

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($A=90$) με $B\Delta$ διχοτόμο και AK ύψος, που τέμνονται στο E . Η κάθετη από το E στην AB τέμνει τις AB και $B\Gamma$ στα H και Z αντίστοιχα.

A) Να αποδείξετε ότι:

1) Τα τρίγωνα EHA και EKZ είναι ίσα

Μονάδες 6

2) Το τρίγωνο BKH είναι ισοσκελές τρίγωνο.

Μονάδες 6

3) Οι AZ και $B\Delta$ είναι κάθετες.

Μονάδες 6

B) Αν επιπλέον το ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι και ισοσκελές ($AB=A\Gamma$), να αποδείξετε ότι η GE είναι διχοτόμος της γωνίας Γ .

Μονάδες 7

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !