

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ

Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: ΤΡΙΓΩΝΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

A1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα 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) Το ύψος ισοσκελούς τριγώνου που αντιστοιχεί στη βάση είναι διάμεσος και διχοτόμος της γωνίας της κορυφής.

Μονάδες 2

β) Αν δύο τρίγωνα έχουν μία πλευρά και δύο γωνίες ίσες μία προς μία, τότε τα τρίγωνα είναι πάντα ίσα

Μονάδες 2

γ) Δύο χορδές ενός κύκλου είναι ίσες αν και μόνο αν τα αποστήματα τους είναι ίσα.

Μονάδες 2

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

Μονάδες 2

ε) Το άθροισμα δύο γωνιών κάθε τριγώνου είναι μικρότερο των 180° .

Μονάδες 2

A2. Να αποδείξετε ότι τα εφαπτόμενα τμήματα κύκλου, που άγονται από σημείο εκτός αυτού είναι ίσα μεταξύ τους.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ 2^ο

Έστω ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB=AG$. Από τα μέσα K και Λ των πλευρών AG και AB αντίστοιχα, φέρουμε τα κάθετα τμήματα KE και ΛZ στην πλευρά $B\Gamma$.

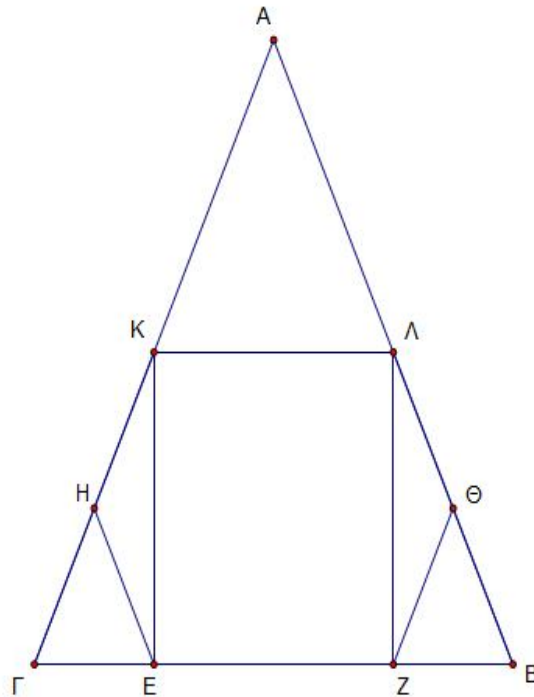
Να αποδείξετε ότι:

α) Τα τρίγωνα $KE\Gamma$ και ΛZB είναι ίσα.

Μονάδες 15

β) $EH=Z\Theta$, όπου H, Θ τα μέσα των τμημάτων $K\Gamma, \Lambda B$ αντίστοιχα.

Μονάδες 10



ΘΕΜΑ 3^ο

Δίνεται κύκλος (O, R) , οι ίσες χορδές του $AB, \Gamma\Delta$ και τα αποστήματα τους OK και OL αντίστοιχα. Αν οι προεκτάσεις των BA και $\Delta\Gamma$ τέμνονται στο M , να αποδείξετε ότι:

α) Τα τρίγωνα $ΜΟΚ$ και $ΜΟΛ$ είναι ίσα,

Μονάδες 13

β) $MA=MG$ και $MB=MD$

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 4^ο

Έστω τρίγωνο $AB\Gamma$ και μ_β, μ_γ οι διάμεσοι του τριγώνου που αντιστοιχούν στις πλευρές β και γ αντίστοιχα. Δίνεται η ακόλουθη πρόταση:

Π: Αν το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ισοσκελές με $\beta = \gamma$, τότε οι διάμεσοι μ_β, μ_γ είναι ίσες.

α) Να εξετάσετε αν ισχύει η πρόταση **Π**, αιτιολογώντας την απάντησή σας.

Μονάδες 10

β) Να διατυπώσετε την αντίστροφη πρόταση της **Π** και να εξετάσετε αν ισχύει αιτιολογώντας την απάντησή σας.

Μονάδες 10

γ) Στην περίπτωση που οι δύο προτάσεις, η Π και η αντίστροφή της ισχύουν, να τις διατυπώσετε ως ενιαία πρόταση.

Μονάδες 5