

Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ
Θέματα προαγωγικών εξετάσεων στη Γεωμετρία

ΘΕΜΑ 1ο

- α) Να αποδείξετε ότι η διάμεσος ορθογωνίου τριγώνου που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα του, είναι ίση με το μισό της υποτείνουσας μονάδες 10
- β) Να αναφέρετε τα κριτήρια ισότητας τριγώνων. μονάδες 6
- γ) i. Να δώσετε τον ορισμό της μεσοκάθετου ευθύγραμμου τμήματος. μονάδες 5
- ii. Να δώσετε τον ορισμό της διχοτόμου γωνίας. μονάδες 4

ΘΕΜΑ 2ο

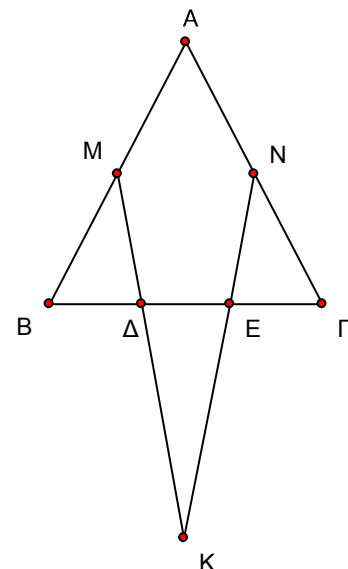
Εστω Δ, Ε τα μέσα των πλευρών ΑΒ, ΑΓ ισοσκελούς τριγώνου ΑΒΓ (ΑΒ=ΑΓ). Να αποδείξετε ότι:

- α) το τρίγωνο ΑΔΕ είναι ισοσκελές. μονάδες 8
- β) τα Δ, Ε ισαπέχουν από τη βάση ΒΓ του τριγώνου ΑΒΓ. μονάδες 8
- γ) τα Δ, Ε ισαπέχουν από τις ίσες πλευρές του τριγώνου ΑΒΓ. μονάδες 9

ΘΕΜΑ 3ο

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ = ΑΓ) και έστω Δ, Ε σημεία της πλευράς ΒΓ τέτοια, ώστε $B\Delta = \Delta E = E\Gamma$. Αν Μ και Ν τα μέσα των ΑΒ και ΑΓ αντίστοιχα και Κ το σημείο τομής των ευθειών ΜΔ και ΝΕ, να αποδείξετε ότι:

- α) το τρίγωνο ΑΔΕ είναι ισοσκελές. μονάδες 7
- β) $M\Delta = NE$ μονάδες 6
- γ) $M\Delta A = NEA$ μονάδες 6
- δ) το τρίγωνο ΜΝΚ είναι ισοσκελές. μονάδες 6



ΘΕΜΑ 4°

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $ΑΒΓ$ ($Α = 90^\circ$) με $Β = 30^\circ$ και έστω $Δ, Ε, Ζ$ τα μέσα των πλευρών του $ΑΒ, ΒΓ, ΓΑ$ αντίστοιχα.

α) Να αποδείξετε ότι $ΔΕ = \frac{1}{4}ΒΓ$ μονάδες 7

β) Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο $ΑΔΕΖ$ είναι ορθογώνιο. μονάδες 6

Προεκτείνουμε την $ΑΕ$ προς το μέρος του $Ε$ κατά ίσο τμήμα $ΕΜ$. Να αποδείξετε ότι:

γ) $ΒΜ = ΑΓ$ και $ΒΜ \parallel ΑΓ$. μονάδες 6

δ) το τρίγωνο $ΒΕΜ$ είναι ισόπλευρο. μονάδες 6

-Ο-
Δ/ΝΤΗΣ

-ΟΙ-
ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ

Α. Καραγιαννίδου

Γ. Κολλιριάτη

Σ. Μιχαήλογλου

Δ. Πατσιμάς