

ΘΕΜΑ1⁰

- A. Να αποδειχτεί ότι οι απέναντι πλευρές σε κάθε παραλληλόγραμμο είναι ίσες. (Μονάδες 15)
 B. Χαρακτηρίστε τη κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις με την ένδειξη Σωστό (Σ) ή Λάθος (Λ).
 I. Δύο ευθείες παράλληλες τεμνόμενες από μια τρίτη ευθεία σχηματίζουν τις εντός και επί τα αυτά γωνίες τους ίσες.
 II. Το άθροισμα των γωνιών ενός κυρτού ν-γώνου είναι $2n+4$ ορθές.
 III. Η διάμεσος ενός τραπεζίου είναι παράλληλη προς τις βάσεις του και ίση με το ημιάθροισμά τους.
 IV. Αν ένα παραλληλόγραμμο έχει μία γωνία ορθή, τότε έχει και ίσες διαγώνιους.
 V. Δυο τρίγωνα που έχουν τις γωνίες τους ίσες μια προς μια είναι ίσα. (Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 2^ο

Σε τρίγωνο ABΓ η γωνία A είναι τριπλάσια της γωνίας B . Αν $\Gamma \epsilon\chi. = 144^{\circ}$ να βρεθούν :

- α) Όλες οι γωνίες του τριγώνου. (Μονάδες 15)
 β) Το είδος του τριγώνου ως προς τις πλευρές του. (Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 3^ο

Δίνεται παραλληλόγραμμο ABΓΔ με $AB = 2 \cdot B\Gamma$, $B > 90^{\circ}$. Φέρνουμε τμήμα ΑΕ κάθετο στη ΒΓ (το Ε στην προέκταση του ΒΓ) και έστω Ζ το μέσο του ΓΔ και Η το μέσο του ΑΒ. Να δείξετε ότι:

- α) Το ΗΒΓΖ είναι ρόμβος (Μονάδες 10)
 β) $HE = HB = HZ$. (Μονάδες 15)

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνεται τρίγωνο ABΓ με $B = 45^{\circ}$ και $\Gamma = 30^{\circ}$. Αν Μ το μέσο της ΑΓ και ΑΔ ύψος του τριγώνου :

- α) να υπολογίσετε την γωνία Α του τριγώνου. (Μονάδες 5)
 β) να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΒΔΜ είναι ισοσκελές. (Μονάδες 12)
 γ) αν Ε το μέσο του ΓΔ , να αποδείξετε ότι $ME = B\Delta / 2$ (Μονάδες 8)

ΚΑΛΗΕΠΙΤΥΧΙΑ!