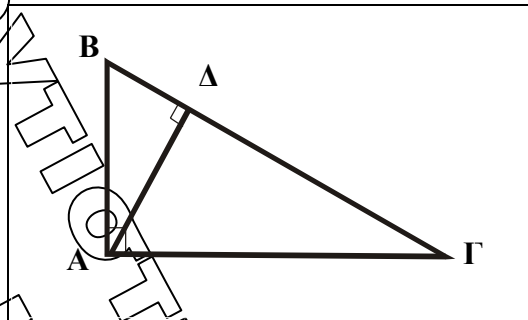


ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 13 ΙΟΥΝΙΟΥ 2001
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ - ΚΛΑΔΟΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)

ΘΕΜΑ 1ο

- A.** Στο παρακάτω σχήμα το AD είναι ύψος του ορθογωνίου τριγώνου $AB\Gamma$ με $\hat{A} = 90^\circ$

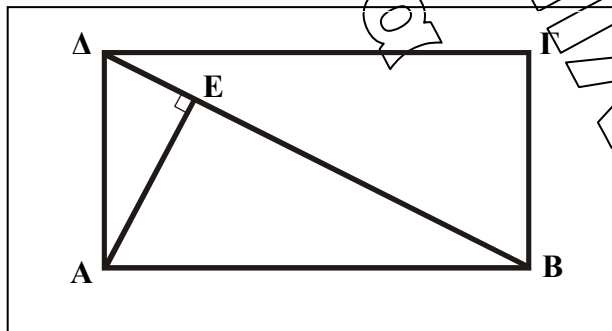


Για καθεμιά από τις παρακάτω ισότητες να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της και, ακριβώς δίπλα, την ένδειξη **(Σ)** αν η ισότητα είναι σωστή ή **(Λ)** αν αυτή είναι λανθασμένη.

1. $AB^2 + A\Gamma^2 = B\Gamma^2$
2. $AD^2 = A\Gamma^2 + B\Gamma^2$
3. $A\Gamma^2 = \Gamma D \cdot B\Gamma$
4. $AD^2 = BD \cdot D\Gamma$
5. $AB \cdot A\Gamma = AD \cdot B\Gamma$

Μονάδες 12,5

- B.** Στο ορθογώνιο παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ είναι $AD = 6$, $AB = 8$.
- α.** Να υπολογίσετε τη διαγώνιο BD .



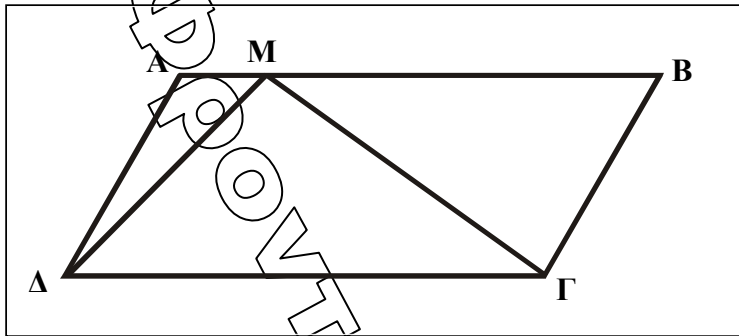
Μονάδες 6

- β.** Να υπολογίσετε την προβολή BE της πλευράς AB πάνω στη διαγώνιο BD .

Μονάδες 6,5

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίνεται παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ και σημείο Μ της πλευράς ΑΒ.



- α. Να αποδείξετε ότι ισχύει: $E_{MCG} = E_{AMC} + E_{BMG}$

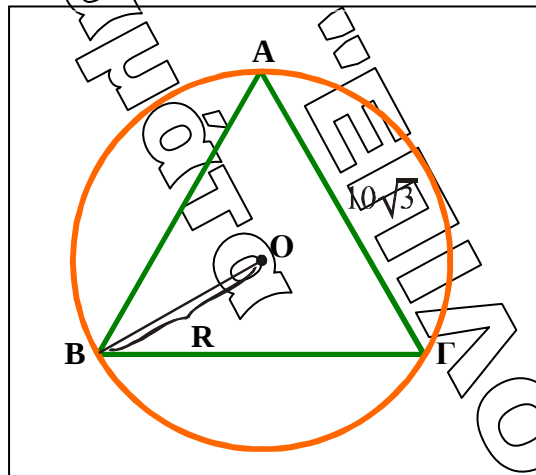
Μονάδες 15

- β. Να βρείτε το εμβαδό του παραλληλογράμμου ΑΒΓΔ, όταν $E_{MCG} = 8$.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 3^ο

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται ισόπλευρο τρίγωνο ΑΒΓ πλευράς $10\sqrt{3}$ εγγεγραμμένο σε κύκλο κέντρου Ο και ακτίνας R.



- α. Να υπολογίσετε την ακτίνα R του κύκλου.

Μονάδες 10

- β. Να υπολογίσετε το μήκος του τόξου $\widehat{ΑΓΒ}$.

Μονάδες 10

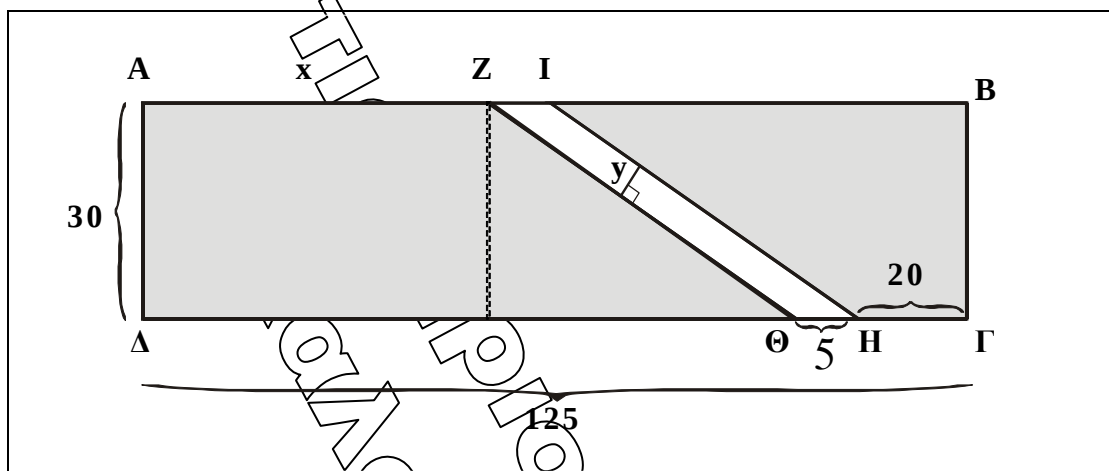
- γ. Να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς του κανονικού εξαγώνου που εγγράφεται στον κύκλο.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4ο

Στο οικόπεδο ΑΒΓΔ σχήματος ορθογωνίου παραλληλογράμμου χαράχθηκε δρόμος ΘΖΙΗ σχήματος (πλαγίου) παραλληλογράμμου, ο οποίος χωρίζει το οικόπεδο σε δύο τεμάχια ΑΖΘΔ και ΙΒΓΗ έτσι ώστε το τεμάχιο ΑΖΘΔ να έχει εμβαδό διπλάσιο από το εμβαδό του ΙΒΓΗ, δηλαδή $E_{ΑΖΘΔ} = 2E_{ΙΒΓΗ}$.

Δίνονται: $ΑΔ = 30$, $ΔΓ = 125$, $ΘΗ = 5$, $ΗΓ = 20$.



- α. Να υπολογίσετε το εμβαδό του δρόμου ΘΖΙΗ.

Μονάδες 8

- β. Να υπολογίσετε το μήκος x του τμήματος ΑΖ.

Μονάδες 8

- γ. Να υπολογίσετε το πλάτος y του δρόμου.

Μονάδες 9

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ