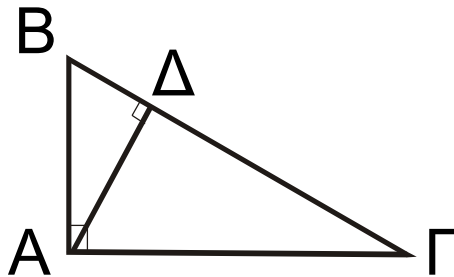


ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 11 ΙΟΥΛΙΟΥ 2001
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)

ΘΕΜΑ 1ο

A.

- α) Στο παρακάτω σχήμα το ΑΔ είναι ύψος του ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ, 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.

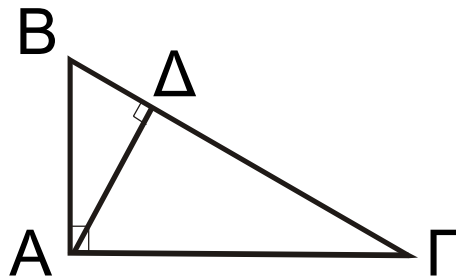
1. $AB^2 = BD \cdot BG$
2. $AB^2 = BD \cdot \Delta\Gamma$
3. $AG^2 = \Gamma\Delta \cdot A\Delta$
4. $\frac{AB^2}{AG^2} = \frac{B\Delta}{\Delta\Gamma}$

Μονάδες 6

- β) Να αποδείξετε ότι σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο το τετράγωνο της υποτείνουσας ισούται με το άθροισμα των τετραγώνων των κάθετων πλευρών του.

Μονάδες 6,5

- Β. Στο παρακάτω σχήμα το ΑΔ είναι ύψος του ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ, με $\angle A = 90^\circ$.



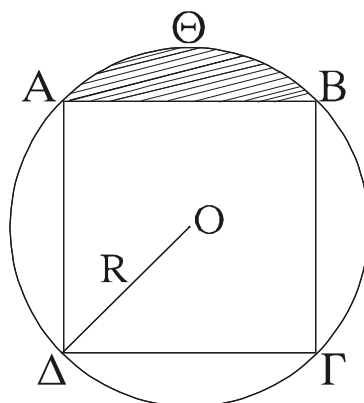
Δίνεται $BD = 1,8$ και $ΔΓ = 3,2$.

Να βρείτε τα μήκη των τμημάτων ΑΒ, ΑΔ, ΑΓ, ΒΓ.

Μονάδες 12,5

ΘΕΜΑ 2ο

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται τετράγωνο ΑΒΓΔ πλευράς $5\sqrt{2}$,



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 $\widehat{AB\Delta}$.

Μονάδες 10

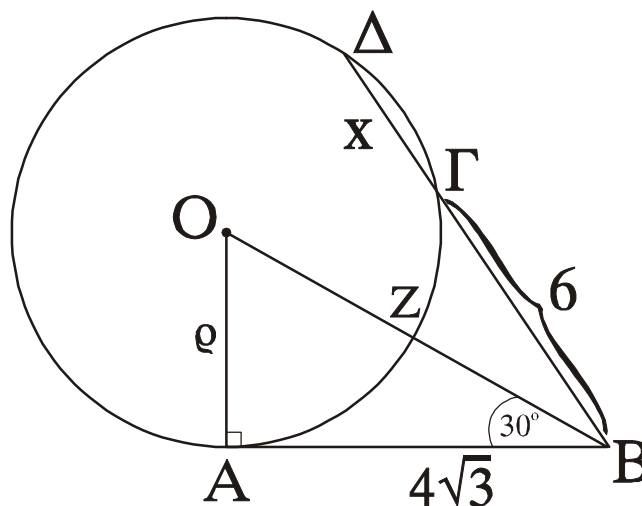
γ) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου κυκλικού τμήματος $A\Theta B$.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 3ο

Στο παρακάτω σχήμα το τμήμα AB , μήκους $4\sqrt{3}$, εφάπτεται στο σημείο

A του κύκλου κέντρου O και ακτίνας ρ . Η γωνία $\angle ABO$ είναι ίση με 30° και η $B\Gamma\Delta$ είναι τέμνουσα του κύκλου, με μήκος του τμήματος $B\Gamma =$



6.

α) Να υπολογίσετε το μήκος της ακτίνας ρ του κύκλου.

Μονάδες 10

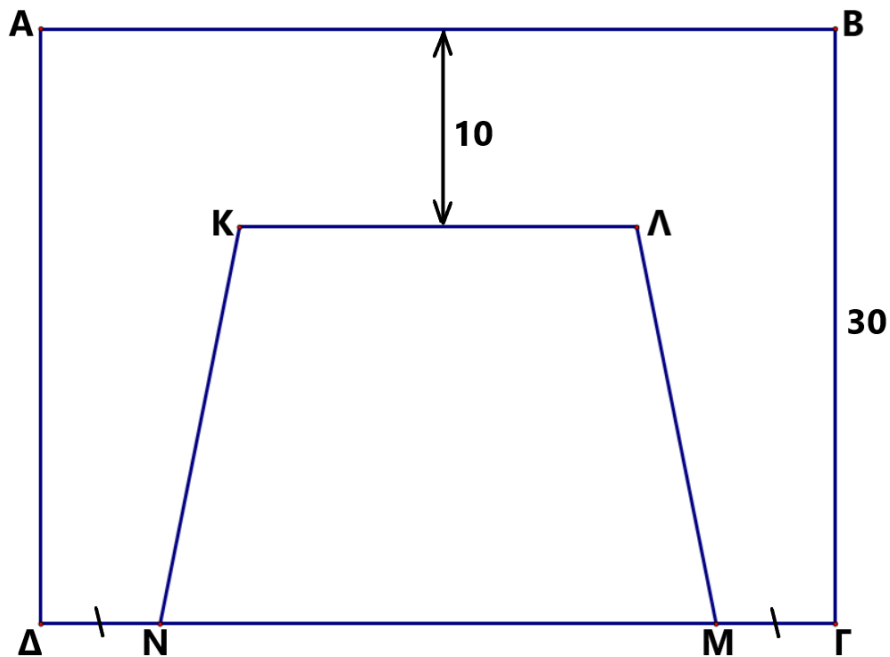
β) Να υπολογίσετε το μήκος της χορδής $\Delta\Gamma$.

Μονάδες 10

- γ) Αν Z είναι η τομή της OB με τον κύκλο, να αποδείξετε ότι η χορδή AZ είναι ίση με την πλευρά λ_6 κανονικού εξαγώνου εγγεγραμμένου στον κύκλο.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4ο



Στο οικόπεδο $AB\Gamma\Delta$, σχήματος ορθογωνίου παραλληλογράμμου με εμβαδόν 1200 τ.μ., πρόκειται να χτιστεί πολυκατοικία, με κάλυψη $KLMN$, σχήματος ισοσκελούς τραπεζίου. Δίνονται $B\Gamma =$

$$30 \text{ μ.}, K\Lambda = \frac{1}{2} AB,$$

$\Delta N = M\Gamma$ και ότι η απόσταση των AB και $K\Lambda$ είναι ίση με 10 μ.

- α) Να βρείτε την πλευρά AB του οικοπέδου.

Μονάδες 8

β) Αν το εμβαδόν του τραπεζίου ΚΛΜΝ είναι ίσο με τα $\frac{4}{10}$ του εμβαδού του οικοπέδου ΑΒΓΔ, δηλαδή αν ισχύει η σχέση $E_{ΚΛΜΝ} = \frac{4}{10} E_{ΑΒΓΔ}$, τότε να βρείτε:

i) την πλευρά ΜΝ του τραπεζίου

Μονάδες 10

ii) το εμβαδόν της ακάλυπτης επιφάνειας του οικοπέδου.

Μονάδες 7

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους υποψηφίους)

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). Τα θέματα δεν θα τα αντιγράψετε στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν.
Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμιά άλλη σημείωση.
Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας σε όλα** τα θέματα.
4. Κάθε λύση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: Μία (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΑΡΧΗ 6ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΤΕΛΟΣ 6ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ