



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Δ/ΝΣΗ Δ/ΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ
3^ο ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

Περίοδος: Μαΐου – Ιουνίου
Τάξη : Β
Μάθημα : Γεωμετρία

Σχολ. Έτος : 2010 - 2011
Ημερομηνία: 02-06-2011

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Β' ΤΑΞΗΣ
ΠΕΜΠΤΗ 2 ΙΟΥΝΙΟΥ 2011
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΘΕΜΑ Α

- A.1.** Να αποδείξετε ότι η πλευρά ενός τετραγώνου που είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο (Ο, R) είναι $\lambda_4 = R\sqrt{2}$. **Μονάδες 10**
- A.2.** Να γράψετε τον ορισμό της δύναμης ενός σημείου Ρ ως προς τον κύκλο (Ο, R). **Μονάδες 7**
- A.3.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο γραπτό 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.** Σε κάθε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει η ισοδυναμία: $\alpha^2 < \beta^2 + \gamma^2$, αν και μόνο αν $\hat{A} > 90^\circ$. **Μονάδες 2**
- β.** Η γωνία κάθε κανονικού ν-γώνου είναι $\varphi_n = \frac{360^\circ}{n}$. **Μονάδες 2**
- γ.** Αν ΑΒΓ είναι ορθογώνιο τρίγωνο με κάθετες πλευρές ΑΒ, ΑΓ και ΒΔ η προβολή της ΑΒ πάνω στην ΒΓ τότε $AB^2 = BD \cdot BG$. **Μονάδες 2**
- δ.** Το εμβαδό ενός κυκλικού δίσκου ακτίνας R δίνεται από τον τύπο: $E = \pi R^2$. **Μονάδες 2**

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ με ΑΒ=5, ΑΓ=8 και $\hat{A}=30^\circ$. Να βρεθούν:

- B.1.** το εμβαδό του τριγώνου, **Μονάδες 12**
- B.2.** το ύψος u_β . **Μονάδες 13**

ΘΕΜΑ Γ

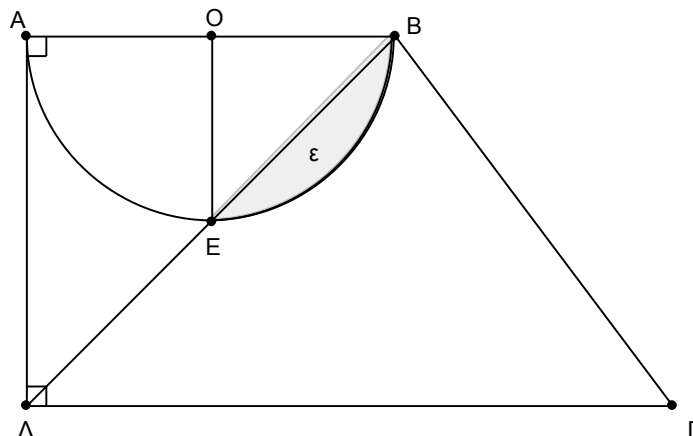
Δίνεται το τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ ($AB \parallel \Gamma\Delta$) του παρακάτω σχήματος με $\hat{A} = \hat{\Delta} = 90^\circ$, $AB = 4$, $B\Gamma = 5$, $\Gamma\Delta = 7$ και O μέσο της AB . Αν η διαγώνιος $B\Delta$ τέμνει το ημικύκλιο διαμέτρου AB στο σημείο E :

Γ.1. να υπολογίσετε το εμβαδό του τραπεζίου, **Μονάδες 5**

Γ.2. να δείξετε ότι $\hat{AEB} = 45^\circ$,
Μονάδες 5

Γ.3. να υπολογίσετε το εμβαδό του κυκλικού τομέα OBE ,
Μονάδες 7

Γ.4. να υπολογίσετε το εμβαδό ϵ του κυκλικού τμήματος χορδής BE . **Μονάδες 8**



ΘΕΜΑ Δ

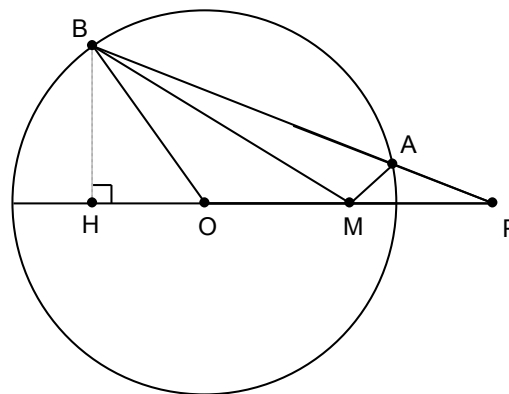
Δίνεται κύκλος (O, R) και σημείο P τέτοιο, ώστε $\Delta_{(O,R)}^P = 5$ και $OP = \frac{3}{2}R$. Φέρουμε τέμνουσα PAB έτσι, ώστε $AB = 3PA$.

Δ.1. Να δείξετε ότι $R = 2$ και $AB = \frac{3\sqrt{5}}{2}$.
Μονάδες 8

Δ.2. Να υπολογίσετε τη διάμεσο BM του τριγώνου BOP . **Μονάδες 7**

Δ.3. Να υπολογίσετε την προβολή HM της διαμέσου BM πάνω στην OP .
Μονάδες 5

Δ.4. Να δείξετε ότι $(PBM) = 4(PAM)$.
Μονάδες 5



ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Να απαντήσετε στις κόλλες που θα σας δοθούν σε όλα τα θέματα.
2. Διάρκεια εξέτασης: Δύο (2) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

Κ α λ ή ε π ι τ υ χ ί α

Κατερίνη 02-06-2011

Ο Διευθυντής

Κωνσταντίνος Πιπίλης

Οι Εισηγητές:

1) Βερβερίδης Δούκας

2) Παπαδημητρίου Δημήτρης

3) Φωκαΐδης Ευριπίδης