



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ,

ΕΡΕΥΝΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Π/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ

Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

Δ/ΝΣΗ Δ/ΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΥΛΟΥ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2015 – 2016

ΤΑΞΗ: Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 10/6/2016

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΟΝΟΜ/ΜΟ:

ΤΜΗΜΑ:

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2016

ΘΕΜΑ Α

A1. Να αποδείξετε ότι η πλευρά εξαγώνου εγγεγραμμένου σε κύκλο ακτίνας R δίνεται από τον τύπο $\lambda_6 = R$. **Μονάδες 15**

A2. Να απαντήσετε στις ακόλουθες προτάσεις με **Σ** ή **Λ** αν κάθε πρόταση είναι σωστή ή λάθος αντίστοιχα.

α. Σε κάθε τρίγωνο $AB\Gamma$ ισχύει : $a^2 = \beta^2 + \gamma^2 - 2\beta \cdot \gamma \cdot \sigma\upsilon\nu A$.

β. Το εμβαδόν E κάθε τριγώνου $AB\Gamma$ δίνεται από τον τύπο $E = \frac{1}{2} \alpha \cdot \beta \cdot \eta\mu\Gamma$.

γ. Το εμβαδόν κυκλικού δίσκου ακτίνας R ισούται με $E = 2\pi R^2$.

δ. Έστω τρίγωνο $AB\Gamma$. Αν $a^2 + \gamma^2 < \beta^2$ τότε $\hat{B} < 90^\circ$.

ε. Σε κάθε τρίγωνο $AB\Gamma$ με διάμεσο μ_α ισχύει $\beta^2 + \gamma^2 = \mu_\alpha^2 + \frac{\alpha^2}{2}$.

Μονάδες 2x5=10

ΘΕΜΑ Β

Έστω τρίγωνο $AB\Gamma$ με πλευρές $\alpha=6$, $\beta=9$, $\gamma=5$.

B1. Να βρείτε το είδος του τριγώνου ως προς τις γωνίες του.

Μονάδες 10

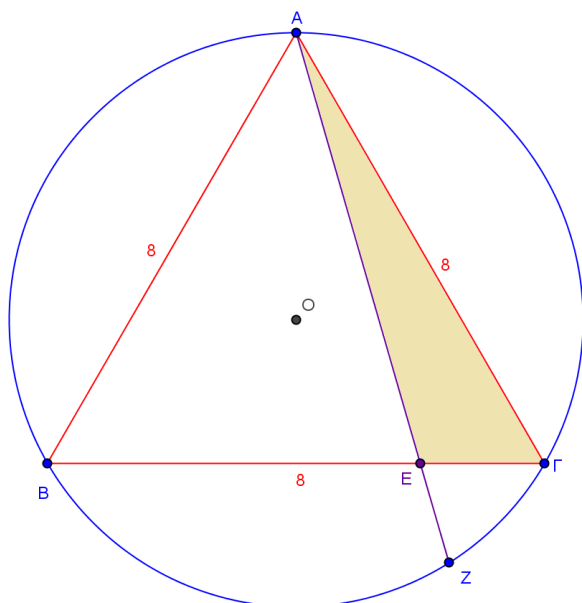
B2. Να υπολογίσετε το μήκος της διαμέσου AM .

Μονάδες 8

B3. Να υπολογιστεί το μήκος DM της προβολής της διαμέσου AM στην $B\Gamma$.

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Γ



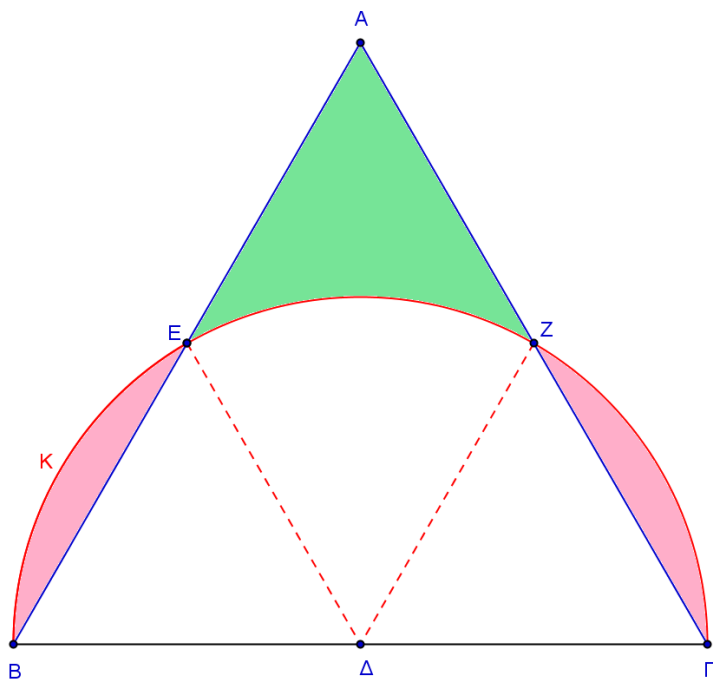
Δίνεται ισόπλευρο τρίγωνο $AB\Gamma$, πλευράς $\alpha=8$, εγγεγραμμένο σε κύκλο κέντρου O . Στην πλευρά $B\Gamma$ θεωρούμε το σημείο E έτσι ώστε $EG = \frac{\alpha}{4}$ και προεκτείνουμε την AE που τέμνει τον κύκλο στο σημείο Z (όπως στο διπλανό σχήμα).

Γ1. Να αποδείξετε ότι $AE = 2\sqrt{13}$.

Γ2. Να αποδείξετε ότι $EZ = \frac{6\sqrt{13}}{13}$.

Γ3. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $AE\Gamma$. **Μονάδες 8+8+9**

ΘΕΜΑ Δ



Με διάμετρο την πλευρά $B\Gamma=20$ ισόπλευρου τριγώνου $AB\Gamma$ γράφουμε ημικύκλιο που τέμνει τις πλευρές AB και AG στα E και Z αντίστοιχα (όπως στο διπλανό σχήμα).

Δ1. Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $BE\Delta$ και $\Gamma\Delta Z$ είναι ισόπλευρα.

Δ2. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του κυκλικού τομέα $\Delta EK\Delta$.

Δ3. Να υπολογίσετε τα εμβαδά των δύο γραμμοσκιασμένων κυκλικών τμημάτων (τριανταφυλλί).

Δ4. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου καμπυλόγραμμου τριγώνου AEZ (πράσινο).

Μονάδες 8+6+6+5

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ & ΚΑΛΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ!!

1. Στην κόλλα σας να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στην κόλλα. Τα σχήματα που θα χρησιμοποιήσετε μπορείτε να τα σχεδιάσετε **και** με μολύβι.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Καμιά άλλη σημείωση δεν επιτρέπεται να γράψετε.** Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με την κόλλα και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στην κόλλα σας σε όλα** τα θέματα.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: Δύο (2) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: μισή ώρα από την έναρξη της εξέτασης.

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ