

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Β΄ ΤΑΞΗΣ
ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 6 ΙΟΥΝΙΟΥ 2016
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ : ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΘΕΜΑ Α.

A₁. Να αποδείξετε ότι το εμβαδόν τραπεζίου ισούται με το γινόμενο του ημιαθροίσματος των βάσεων του επί το ύψος του, δηλαδή $E = \frac{(B+\beta)}{2} \cdot \upsilon$, όπου B, β οι βάσεις του τραπεζίου και υ το ύψος του. (Μονάδες 15)

A₂. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας την λέξη Σωστό ή Λάθος δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί στην κάθε πρόταση .

- α) Αν το εμβαδόν ενός τριγώνου ABΓ είναι $\frac{\alpha\gamma}{2}$ (όπου α,γ πλευρές), τότε το τρίγωνο είναι αμβλυγώνιο. (Μονάδες 2)
- β) Αν σε τρίγωνο ABΓ ισχύει $AB^2 = AG^2 + BG^2$, τότε το τρίγωνο είναι: ορθογώνιο με ορθή γωνία την Γ. (Μονάδες 2)
- γ) Αν οι προεκτάσεις των χορδών AB, ΓΔ ενός κύκλου τέμνονται στο σημείο P, τότε ισχύει: PA ΡΓ =PB ΡΔ (Μονάδες 2)
- δ) Η δύναμη σημείου ως προς κύκλο και η απόσταση του σημείου από το κέντρο είναι ποσά ανάλογα. (Μονάδες 2)
- ε) Αν σε τρίγωνο ABΓ ισχύει $AB^2 < BG^2 - AG^2$ τότε η γωνία Α είναι αμβλεία. (Μονάδες 2)

ΘΕΜΑ Β.

Σε τρίγωνο ABΓ είναι $BΓ=x$, $AB=x\sqrt{3}$, $AG=x\sqrt{2}$.

B1. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο είναι ορθογώνιο.

B2. Να υπολογίσετε ως συνάρτηση του x:

i) Το ύψος ΓΔ. ii) Το (ABΓ).

B3) Το εμβαδόν E του περιγεγραμμένου κύκλου του τριγώνου.

B4) Το λόγο $\frac{(BΓΔ)}{(AGΔ)}$. (Μονάδες 5+5+5+5+5=25)

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται διάμετρος AB κύκλου (O,R) και δύο σημεία Γ,Δ του κύκλου προς το ίδιο μέρος της διαμέτρου τέτοια ώστε $AG=\lambda_6$, και $BD=\lambda_4$.

Γ1. Να δείξετε ότι $AD=\lambda_4$, $BΓ=\lambda_3$. (Μονάδες 5+5=10)

Γ2. Να υπολογισθεί η ΓΔ συναρτήσει του R. (Μονάδες 7)

Γ3. Να υπολογισθεί το εμβαδόν του ΑΒΔΓ ως συνάρτηση του R.

(Μονάδες 8)



ΘΕΜΑ Δ.

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ με $AB=3$, $AG=8$ και διάμεσο $BM=\sqrt{13}$.

Δ1. Να αποδείξετε ότι $BΓ=7$. (Μονάδες 6)

Δ2. Να υπολογίσετε τη γωνία Α, και το εμβαδόν του τριγ. ΑΒΜ. (Μονάδες 6)

Δ3. Να βρείτε το μήκος L του εγγεγραμμένου κύκλου του τριγώνου ΑΒΓ.

(Μονάδες 6)

Δ4. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του κυκλικού τομέα χορδής ΒΓ του

περιγεγραμμένου κύκλου του τριγώνου ΑΒΓ.

(Μονάδες 7)

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ

ΠΑΛΑΝΤΖΑΣ ΙΩΑΝ.

ΚΑΤΑΡΑΧΙΑΣ ΠΑΝ.

