

**ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ  
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2005  
ΣΤΗΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ**

**Θ Ε Μ Α Τ Α**

- 1 .Α. Αν οι προεκτάσεις δυο χορδών AB ,ΓΔ τέμνονται σε ένα σημείο Ρ τότε να αποδείξετε ότι  $PA \cdot PB = PG \cdot PD$  (Μονάδες 13 )
- Β. Να συμπληρώσετε αν είναι σωστή (Σ) ή λάθος (Λ) καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις :

- α. Το εμβαδόν ενός τριγώνου ABΓ δίνεται από τον τύπο  $E = \frac{4R}{\alpha\beta\gamma}$  όπου R η ακτίνα του περιγεγραμμένου κύκλου του τριγώνου Σ Λ
- β. Σε τρίγωνο ABΓ με  $\alpha^2 < \beta^2 - \gamma^2$  είναι  $\hat{A} < 1L$  Σ Λ
- γ. Η κεντρική γωνία κανονικού ν-γωνου είναι  $\hat{\omega}_\nu = 180^\circ - \frac{360^\circ}{\nu}$  Σ Λ

(Μονάδες 9)

2. Δίνεται τρίγωνο ABΓ με  $AB=6$  ,  $AG=8$  και  $\hat{A} = 60^\circ$  .Να υπολογίσετε α) την ΒΓ β) την διάμεσο AM γ) το εμβαδόν του τριγώνου ABΓ (Μονάδες 8+8+8)

3. Δίνεται το τρίγωνο ABΓ εγγεγραμμένο σε κύκλο (O,R) .Τα μήκη των τόξων  $\overset{\frown}{AB}$ ,  $\overset{\frown}{B\Gamma}$ ,  $\overset{\frown}{\Gamma A}$  είναι αντίστοιχα  $3\pi, 4\pi, 5\pi$
- α) να αποδείξετε ότι  $R=6$
- β) να βρείτε σε μοίρες τα τόξα AB,ΒΓ,ΓΑ
- γ) να υπολογίσετε το εμβαδόν του κυκλικού τμήματος που περιέχεται στη κυρτή γωνία  $A\hat{O}\Gamma$  (Μονάδες 6+9+10)

4. Θεωρούμε ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ ( $\hat{A} = 90^\circ$ ) με  $\hat{B} = 30^\circ$  και  $AB=8$ . Κύκλος με διάμετρο AB τέμνει την υποτείνουσα στο Δ.Να υπολογισθούν
- α) τα τμήματα ΒΓ,ΑΓ,ΒΔ (Μονάδες 12 )
- β) το εμβαδόν του μεικτόγραμμου τριγώνου ΑΓΔ. (Μονάδες 13 )

