

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2007
 ΤΑΞΗ Β΄
 ΜΑΘΗΜΑ : ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1⁰ : Α . Αν από ένα εξωτερικό σημείο P του κύκλου (O,R) φέρουμε το εφαπτόμενο τμήμα PE και μια ευθεία που τέμνει τον κύκλο στα σημεία A και B , τότε να δείξετε ότι ισχύει : $PE^2 = PA \cdot PB$.
 ΜΟΝ . 15

Β . Να χαρακτηρίσετε με (Σ) Σωστή ή με (Λ) Λάθος κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις :

- 1) Το τρίγωνο που έχει μήκη πλευρών 5 , 7 , 9 είναι αμβλυγώνιο .
 - 2) Δύο ισόπλευρα τρίγωνα με ίσα εμβαδά είναι ίσα .
 - 3) Η γωνία ενός κανονικού n – γώνου και η κεντρική του γωνία είναι συμπληρωματικές .
 - 4) Η πλευρά λ_4 τετραγώνου εγγεγραμμένου σε κύκλο ακτίνας R ισούται με R .
 - 5) Το εμβαδό ενός κυκλικού δίσκου είναι αντιστρόφως ανάλογο της ακτίνας του .
- ΜΟΝ 10

ΘΕΜΑ 2⁰ : Οι προβολές των καθέτων πλευρών AB και AG ορθογωνίου τριγώνου ABΓ ($A = 90^\circ$) πάνω στην υποτεινούσά του είναι $BD = 8/3$ και $GD = 16/3$.

- 1) Να υπολογίσετε τα μήκη των πλευρών AB και AG
 - 2) Να υπολογίσετε το ύψος του ΑΔ .
 - 3) Να δείξετε ότι : $AB \cdot AG = AD^2$
- ΜΟΝ 12
 ΜΟΝ 6

ΘΕΜΑ 3⁰ : Δύο κύκλοι (K , 3R) και (Λ , 1R) εφάπτονται εξωτερικά στο σημείο A . Έστω ΒΓ μια κοινή εξωτερική εφαπτομένη των δύο κύκλων :

- 1) Να δείξετε ότι η γωνία ΒΚΛ = 60°
 - 2) Να υπολογίσετε το μήκος του μικτόγραμμου τριγώνου ΒΑΓ .
- ΜΟΝ 9
 ΜΟΝ 16

ΘΕΜΑ 4⁰ : Δίνεται τρίγωνο ABΓ και ο περιγεγραμμένος του κύκλος (O , R) . Αν η διχοτόμος ΑΔ της γωνίας A τέμνει τον κύκλο στο σημείο E και ισχύει : $AD^2 = \Delta B \cdot \Delta \Gamma$:

- 1) Να αποδειχθεί ότι : $AD = DE$.
 - 2) Να αποδειχθεί ότι τα τρίγωνα ΑΕΓ και ΔΕΓ είναι όμοια .
 - 3) Να βρεθεί ο λόγος των εμβαδών των τριγώνων : ΑΕΓ προς ΔΕΓ .
- ΜΟΝ 10
 ΜΟΝ 5
 ΜΟΝ 10