

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2007

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑΤΑ

1°

A) Να αποδείξετε ότι το εμβαδό ενός τριγώνου ABΓ είναι ίσο με $E = \tau \cdot \rho$
Όπου ρ είναι η ακτίνα του εγγεγραμμένου κύκλου του τριγώνου και τ η ημιπερίμετρος του τριγώνου . (M. 12,5)

B) Πώς ορίζεται η δύναμη ενός σημείου P ως προς έναν κύκλο κέντρου O και ακτίνας R; (M. 2,5)

Γ) Είναι σωστές ή λάθος οι παρακάτω προτάσεις; (M. 10)

i) Αν για τις πλευρές α, β, γ ενός τριγώνου ισχύει $\alpha^2 < \beta^2 + \gamma^2$ τότε το τρίγωνο είναι σίγουρα οξυγώνιο

ii) Αν δυο χορδές AB, ΓΔ ενός κύκλου τέμνονται στο σημείο P είτε εσωτερικά είτε εξωτερικά του κύκλου τότε ισχύει $PA \cdot PB = PG \cdot PD$

iii) Η διάμεσος ενός τριγώνου το χωρίζει σε δυο ισοδύναμα τρίγωνα

iv) Η πλευρά ενός ισοπλευρού τριγώνου είναι ίση με την ακτίνα του περιγεγραμμένου του, κύκλου.

Δ) Ορθόγωνιο τρίγωνο είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο ακτίνας $R=1\text{cm}$
Να βρεθεί το εμβαδό του τριγώνου (M. 25)

Ε) Τρίγωνο ABΓ είναι $A = 60^\circ$, $AB=2\text{cm}$, $AG=5\text{cm}$
Να βρείτε

i) Το εμβαδό του τριγώνου (M. 10)

ii) Το μήκος της πλευράς ΒΓ (M. 15)

Ζ) Τρίγωνο ABΓ είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο. Η διάμεσός του, AM τέμνει τον κύκλο στο E. Να αποδείξετε ότι

i) $AM \cdot ME = \frac{BG^2}{4}$ (M. 10)

ii) $AB^2 + AG^2 = 2 \cdot AM \cdot AE$ (M. 15)