

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ
ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2005 ΣΤΗΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ
ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ1:

A. Να δείξετε ότι το εμβαδόν E τριγώνου δίνεται από τον τύπο $E=\tau\rho$ όπου τ η ημιπερίμετρος του τριγώνου και ρ η ακτίνα του εγγεγραμμένου σ' αυτό κύκλου

B. Να επιλέξετε Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος) ανάλογα :

- | | | |
|--|---|---|
| α) Το απόστημα α_4 τετραγώνου εγγεγραμμένου σε κύκλο ακτίνας R είναι $\alpha_4 = R\sqrt{5}$ | Σ | Λ |
| β) Η πλευρά λ_3 ισοπλεύρου τριγώνου εγγεγραμμένου σε κύκλο ακτίνας R είναι $\lambda_3 = R\sqrt{3}$ | Σ | Λ |
| γ) Το εμβαδόν τριγώνου $AB\Gamma$ με πλευρές α, β, γ είναι $E = \sqrt{\tau(\tau-\alpha)(\tau-\beta)(\tau-\gamma)}$ | Σ | Λ |
| δ) Σε ορθογώνιο τρίγωνο το τετράγωνο μιας κάθετης πλευράς ισούται με το γινόμενο της υποτεινούς επί την προβολή της πλευράς αυτής στην υποτεινούσα | Σ | Λ |
| ε) Το εμβαδόν τραπέζιου ισούται με το γινόμενο του ημιαθροίσματος των βάσεων του επί το ύψος | Σ | Λ |

ΘΕΜΑ 2:

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ και έστω Θ το βαρύκεντρο του .Να δείξετε ότι

$$\mu_\alpha^2 + \mu_\beta^2 + \mu_\gamma^2 = \frac{3}{4}(\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2)$$

ΘΕΜΑ 3 :

Θεωρούμε παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ και σημείο O στο εσωτερικό του τριγώνου $AB\Gamma$.

Να αποδείξετε ότι : $(O\Delta\Delta) + (O\beta\Gamma) = \frac{1}{2}(AB\Gamma)$

ΘΕΜΑ 4 :

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\alpha=13$ cm , $\beta=14$ cm , $\gamma=15$ cm .Να βρείτε το μήκος του εγγεγραμμένου στο τρίγωνο αυτό κύκλου