

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ 2011
ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

Θέμα 1^ο

A. Να δείξετε ότι σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο, το τετράγωνο μιας κάθετης πλευράς του είναι ίσο με το γινόμενο της υποτείνουσας επί την προβολή της πλευράς αυτής στην υποτείνουσα. Μον.9

B. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της στήλης A με τα στοιχεία της στήλης B.

A		B	
1.	λ_4	α.	R
2.	α_4	β.	$R\sqrt{2}$
3.	λ_3	γ.	$R\sqrt{3}$
4.	α_3	δ.	$\frac{R}{2}$
5.	λ_6	ε.	$\frac{R\sqrt{3}}{2}$
6.	α_6	στ.	$\frac{R\sqrt{2}}{2}$

Μον.6

Γ. Χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστές ή Λανθασμένες.

1. Αν $\alpha^2 < \beta^2 + \gamma^2$, τότε το τρίγωνο ABΓ είναι οξυγώνιο.
2. Το εμβαδόν ενός τριγώνου δίνεται και από τον τύπο $E = \tau \cdot \rho$, όπου ρ η ακτίνα του εγγεγραμμένου κύκλου του τριγώνου και τ η ημιπερίμετρος του τριγώνου.
3. Το εμβαδόν E ενός κυκλικού τομέα μ° και ακτίνας R δίνεται από την ισότητα $E = \frac{\pi R \mu}{360}$
4. Το εμβαδόν τραπεζίου ισούται με το γινόμενο του αθροίσματος των βάσεων του επί το ύψος του.
5. Σε κάθε τρίγωνο ABΓ ισχύει η σχέση $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 - 2\beta\gamma \cos A$.

Μον.10

Θέμα 2°

Οι πλευρές ενός τριγώνου $AB\Gamma$ έχουν μήκη $AB=9$, $B\Gamma=7$ και $A\Gamma=12$.

1. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο είναι αμβλυγώνιο. Μον.8
2. Να υπολογίσετε:
 - α. Την προβολή της $B\Gamma$ πάνω στην AB . Μον.9
 - β. Την προβολή της διαμέσου BM του τριγώνου $AB\Gamma$ στην πλευρά που αντιστοιχεί. Μον.8

Θέμα 3°

Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι $A\Gamma=6$, $AB=4$ και $AM= \sqrt{10}$ όπου AM η διάμεσος του τριγώνου $AB\Gamma$.

1. Να αποδείξετε ότι $B\Gamma=8$. Μον.8
2. Να βρείτε :
 - α. Το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$. Μον.8
 - β. Το εμβαδόν του εγγεγραμμένου κύκλου του τριγώνου $AB\Gamma$. Μον.9

Θέμα 4°

Δύο κύκλοι $(K,2)$ και $(\Lambda,6)$ εφάπτονται εξωτερικά στο σημείο A και έστω B και Γ τα σημεία επαφής μιας κοινής εξωτερικής εφαπτομένης με τους κύκλους κέντρου K και Λ αντίστοιχα .

- A. Να αποδείξετε ότι $B\Gamma=4\sqrt{3}$ Μον.7
- B. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τραπεζίου $KB\Gamma\Lambda$. Μον.6
- Γ. Να δείξετε ότι $\hat{\Lambda} = 60^\circ$ Μον.5
- Δ. Να βρείτε την περίμετρο του μiktόγραμμου τριγώνου $AB\Gamma$. Μον.7

Ο διευθυντής

Οι εισηγητές