



ΚΕΝΤΡΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΤΣΙΜΙΣΚΗ & ΚΑΡΟΛΟΥ ΝΤΗΛ ΓΩΝΙΑ ΤΗΛ: 270727-222594
ΑΡΤΑΚΗΣ 12 - Κ. ΤΟΥΜΠΑ ΤΗΛ: 919113-949422
www.syghrono.gr

ΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΟΝΟΜΑ:.....

ΤΜΗΜΑ:.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ 5 / 1 / 2015

Θέμα 1^ο

A) Να αποδείξετε ότι σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο, το τετράγωνο του ύψους που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα είναι ίσο με το γινόμενο των προβολών των κάθετων πλευρών του στην υποτείνουσα.

(10 μονάδες)

B) Σε ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι $AB=7$, $B\Gamma=5\sqrt{2}$, και $\hat{A} + \hat{\Gamma} = 45^\circ$. Να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς $A\Gamma$.

(15 μονάδες)

Θέμα 2^ο

A) Έστω τρίγωνο $AB\Gamma$ με $A\Gamma=3$, $B\Gamma=8$ και $\hat{\Gamma} = 60^\circ$. Να υπολογίσετε το μήκος της διαμέσου AM .

(10 μονάδες)

B) Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\alpha = 3$, $\beta = \sqrt{2}$ και $\gamma = \sqrt{5}$. Να βρείτε:

α) το είδος του τριγώνου ως προς τις γωνίες

β) τη γωνία $\hat{\Gamma}$

γ) την προβολή της πλευράς $A\Gamma$ πάνω στην AB .

(3*5=15 μονάδες)

Θέμα 3^ο

A) Τα μήκη των πλευρών ενός τριγώνου $AB\Gamma$ είναι $AB=6$, $B\Gamma=12$ και $\Gamma A=8$.

α) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι αμβλυγώνιο.

β) Να υπολογίσετε το μήκος της διαμέσου AM .

γ) Να υπολογίσετε το μήκος της προβολής της διαμέσου AM στην πλευρά $B\Gamma$.

(3*5=15 μονάδες)

B) Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ με $\hat{A} = 120^\circ$.

α) Να αποδείξετε ότι $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 + \beta\gamma$.

β) Αν επιπλέον $\beta = 2\gamma$, να αποδείξετε ότι η διάμεσος μ_a του παραπάνω τριγώνου

ΑΒΓ είναι ίση με $\frac{\gamma\sqrt{3}}{2}$.

(5+5 μονάδες)

Θέμα 4^ο

A) Σε έναν κύκλο (Ο, R) παίρνουμε μια διάμετρο ΑΒ και δύο σημεία Γ και Δ αυτής έτσι, ώστε ΑΓ= ΒΔ. Στο σημείο Δ φέρνουμε μια ημιευθεία κάθετη προς την ΑΒ, η οποία τέμνει τον κύκλο στο σημείο Μ. Να αποδείξετε ότι:

α) $M\Delta^2 = \Delta A \cdot \Delta B$

β) $M\Gamma^2 + M\Delta^2 = 2(R^2 + O\Delta^2)$

(8+8 μονάδες)

B) Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ για το οποίο ισχύει $\frac{AB}{3} = \frac{AG}{4} = \frac{BG}{5}$.

α) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο.

β) Αν ΑΔ το ύψος, να βρείτε τον λόγο $\frac{\Delta B}{\Delta \Gamma}$.

(4+5 μονάδες)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!
ΔΙΑΡΚΕΙΑ 3 ΩΡΕΣ

ΚΑΛΗ ΧΡΟΝΙΑ!!!