



ΩΡΙΑΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

στα

Μαθηματικά

1^ο ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΒΟΛΟΥΘΕΜΑ 1^ο

Α. Κυκλώστε τη σωστή απάντηση.

1. Το τρίγωνο ΑΒΓ είναι αμβλυγώνιο. Ισχύει $\alpha^2 > \beta^2 + \gamma^2$. Σ Λ
2. Το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο στο Α. Ισχύει $\beta^2 < \alpha^2 + \gamma^2$. Σ Λ
3. Αν ΑΔ η προβολή της πλευράς γ πάνω στη β τριγώνου ΑΒΓ με πλευρές α, β, γ και ισχύουν ταυτόχρονα:
 $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 - 2\beta\alpha\Delta$ και $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 + 2\beta\alpha\Delta$, τότε το ΑΒΓ είναι ορθογώνιο στο Α. Σ Λ

Μονάδες 9

- Β. . Να βρείτε το είδος της γωνίας που βρίσκεται απέναντι από την μεγαλύτερη πλευρά σε ένα τρίγωνο ΑΒΓ, όταν είναι : i) $\alpha=5, \beta=12, \gamma=13$, ii) $\alpha=4, \beta=5, \gamma=6$ iii) $\alpha=4, \beta=5, \gamma=7$

Μονάδες 16

ΘΕΜΑ 2ο

Α. Κυκλώστε τη σωστή απάντηση.

- 1 Αν σε τρίγωνο ΑΒΓ είναι $\alpha=8, \beta=6$ και $\gamma=5$ τότε η προβολή της πλευράς ΑΒ πάνω στη ΒΓ είναι :
Α. $1/3$. Β. $1/4$. Γ. $3/4$. Δ. 1
- 2 Αν σε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει $\gamma^2 = \alpha^2 + \beta^2 + \alpha\beta$ τότε η γωνία Γ είναι
Α. $\Gamma < 90^\circ$ Β. $\Gamma = 90^\circ$ Γ. $\Gamma > 90^\circ$
- 3 Αν σε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει $A=60^\circ$ τότε
Α. $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 + \alpha\beta$ Β. $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 + \beta\gamma$ Γ. $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 - \beta\gamma$
4. Στο ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($A = 90^\circ$) είναι:
Α. $\beta^2 + \gamma^2 = \mu_a^2$ Β. $\beta^2 + \gamma^2 = 2\mu_a^2$ Γ. $\beta^2 + \gamma^2 = 5\mu_a^2$ Δ. $\beta^2 + \gamma^2 = 4\mu_a^2$

Μονάδες 12

- Β. Αν Σ είναι σημείο του επιπέδου ενός ορθογωνίου ΑΒΓΔ, να δειχθεί ότι :

$$\Sigma A^2 + \Sigma \Gamma^2 = \Sigma B^2 + \Sigma \Delta^2.$$

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ 3ο

A. Στη στήλη (A) έχουμε είδη μιας γωνίας τριγώνου ABΓ και στη στήλη (B) σχέσεις μεταξύ των πλευρών του. Να αντιστοιχήσετε σε κάθε γωνία της στήλης (A) την αντίστοιχη σχέση από τη στήλη (B).

στήλη A	στήλη B
$A = 90^\circ$	$\beta^2 = \alpha^2 - \gamma^2$
$A < 90^\circ$	$\alpha^2 < \beta^2 + \gamma^2$
$B = 90^\circ$	$\alpha^2 > \beta^2 + \gamma^2$
$B < 90^\circ$	$\alpha^2 + \gamma^2 = \beta^2$
	$\gamma^2 - \beta^2 > \alpha^2$
	$\beta^2 < \gamma^2 + \alpha^2$
	$\gamma^2 = \alpha^2 + \beta^2$

Μονάδες 13

B. Αν οι διαγώνιοι τετραπλεύρου ABΓΔ είναι κάθετες, να αποδειχθεί ότι:
 $AB^2 + \Gamma\Delta^2 = A\Delta^2 + B\Gamma^2$.

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 4ο

A. Συμπληρώστε τα κενά.

i) Σε ένα τυχαίο τρίγωνο ABΓ ισχύει $\beta^2 + \gamma^2 = \dots\dots\dots$ (με 1^ο θεώρημα διαμέσων)

ii) Σε τρίγωνο ABΓ με $\beta > \gamma$, ισχύει: $\beta^2 - \gamma^2 = \dots\dots\dots$ (με 2^ο θεώρημα διαμέσων)

iii) Αν σε $\hat{A}B\hat{\Gamma}$ ισχύει $\alpha^2 + \beta^2 < \gamma^2$, τότε το $\hat{A}B\hat{\Gamma}$ είναι.....

iv) Αν σε $\hat{A}B\hat{\Gamma}$ είναι: $\alpha=8, \beta=6, \gamma=5, \Rightarrow$ το $\hat{A}B\hat{\Gamma}$ είναι.....

v) Σε $\hat{A}B\hat{\Gamma}$ με $\hat{A} = 90^\circ$, με $u_\alpha = A\Delta$, ισχύει: $u_\alpha^2 = \dots\dots\dots$

Μονάδες 12

B. Στη βάση BΓ ισοσκελούς τριγώνου ABΓ με $AB = A\Gamma = 11$ παίρνουμε σημείο Δ, τέτοιο ώστε να είναι $B\Delta = 3$ και $\Delta\Gamma = 7$. Να υπολογίσετε το AΔ.

Μονάδες 13

Εύχομαι επιτυχία στον στόχο σας!!!!!!!!!!!!!!!