

## Γεωμετρία Β λυκείου

### ΘΕΜΑ Α

A1. 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 . ( Μονάδες 13 )

A2. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν με «Σωστό», αν η πρόταση είναι σωστή, και « Λάθος», αν η πρόταση είναι λάθος

- 1) Αν  $\alpha, \beta, \gamma$  πλευρές τριγώνου και  $\alpha^2 > \beta^2 + \gamma^2$  τότε Α αμβλεία γωνία
- 2) Σε ένα κανονικό εξάγωνο η πλευρά του ισούται με την ακτίνα του περιγεγραμμένου κύκλου
- 3) Το εμβαδό ενός παραλληλογράμου ισούται με το γινόμενο μιας βάσης του επί το αντίστοιχο ύψος.
- 4) Η διάμεσος ενός τριγώνου το χωρίζει σε δύο ισεμβαδικά τρίγωνα
- 5) Το μήκος ενός τεταρτοκύκλιου είναι  $\pi r$ ,  $r$  η ακτίνα του κύκλου

### ΘΕΜΑ Β

Στο τρίγωνο ΑΒΓ είναι  $\alpha=6$ ,  $\beta=9$ ,  $\gamma=5$

B1 Να βρείτε το είδος του τριγώνου

B2 να βρείτε το μήκος της διαμέσου ΑΜ

### ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται κύκλος  $(O, R)$  και τα σημεία του Α, Β, Γ, Δ για τα οποία είναι  $AB = \lambda_6$ , τόξο  $B\Gamma = 120^\circ$ , τόξο  $\Gamma\Delta = 90^\circ$

Γ1. Να βρείτε το τόξο ΑΔ και να δικαιολογήσετε ότι τα τρίγωνα ΑΔΓ, ΑΒΓ είναι ορθογώνια

Γ3. Να βρείτε το εμβαδό του τετραπλεύρου ΑΒΓΔ συναρτήσει του R

### ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται κύκλος  $(O, r)$  και οι χορδές  $AB=R$ ,  $A\Gamma=R\sqrt{2}$  που βρίσκονται προς το ίδιο μέρος της ακτίνας ΟΑ.

Δ1 Να υπολογίσετε τις γωνίες ΑΟΒ, ΑΟΓ

Δ2 Αν  $\angle AOB = 60^\circ$  να υπολογίσετε το εμβαδό του κυκλικού τομέα  $(O, AB)$  και το εμβαδό του κυκλικού τμήματος που περικλείεται από τη χορδή ΑΒ και το τόξο ΑΒ.