

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ Α

A₁. Να αποδείξετε ότι « το εμβαδόν E ενός τριγώνου είναι ίσο με το ημιγινόμενο μιας πλευράς επί το αντίστοιχο ύψος , δηλαδή : $E = \frac{1}{2} \alpha \cdot u_\alpha = \frac{1}{2} \beta \cdot u_\beta = \frac{1}{2} \gamma \cdot u_\gamma$

Μονάδες 9

A₂. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν. Γράφοντας στο τετράδιό σας , δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση , τη λέξη **Σωστό** , αν η πρόταση είναι σωστή , ή **Λάθος** , αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α) Σε κάθε τρίγωνο ABΓ ισχύει $a^2 > \beta^2 + \gamma^2$, αν και μόνο αν $\hat{A} > 1L$

β) Σε κάθε τρίγωνο ABΓ ισχύει η σχέση : $a^2 = \beta^2 + \gamma^2 - 2\beta\gamma \cos A$

γ) Σε κάθε κανονικό ν-γωνο ακτίνας R με πλευρά λ_ν και απόστημα a_ν ισχύει η σχέση: $a_\nu^2 + \frac{\lambda_\nu^2}{2} = R^2$.

δ) Ένα πολύγωνο λέγεται κανονικό όταν έχει ίσες γωνίες.

Μονάδες 10

A₃. Να συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα :

Κανονικό Πολύγωνο	Πλευρά λ_ν	Απόστημα a_ν
Τρίγωνο		
Τετράγωνο		
εξάγωνο		

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Β

Σε ισοσκελές τρίγωνο ABΓ με κορυφή το A, έχουμε ΒΓ=4 cm και AB=7 cm. Να υπολογίσετε :

B₁. Το ύψος AH

Μονάδες 5

B₂. Το εμβαδόν του τριγώνου ABΓ

Μονάδες 8

B₃. Το ύψος BK

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Γ

Κανονικού πολυγώνου, η ακτίνα R είναι 8 cm και το απόστημά του α είναι $4\sqrt{3}$ cm. Να υπολογιστούν:

Γ₁. Η πλευρά του λ.

Μονάδες 10

Γ₂. Το πλήθος ν των πλευρών του.

Μονάδες 10

Γ₃. Η κεντρική του γωνία ω σε μοίρες..

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Δ

Τρεις κύκλοι (O_1, ρ_1) , (O_2, ρ_2) και (O_3, ρ_3) εφάπτονται ανά δύο εξωτερικά στα σημεία A, B και Γ. Αν $\rho_1 = \rho_2 = \sqrt{2}$ και $\rho_3 = 2 - \sqrt{2}$, τότε:

Δ₁. να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $O_1O_2O_3$ είναι ορθογώνιο,

Μονάδες 8

Δ₂. να υπολογίσετε την περίμετρο του καμπυλόγραμμου τριγώνου ABΓ,

Μονάδες 9

Δ₃. να υπολογίσετε το εμβαδόν του καμπυλόγραμμου τριγώνου ABΓ.

Μονάδες 8

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ

ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ