

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:
ΣΧΟΛΕΙΟ: ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ
ΤΑΞΗ: Β' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ
ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ:

ΘΕΜΑ 1

Α)

- i) Αποδείξτε ότι, αν οι προεκτάσεις των χορδών ΑΒ, ΓΔ κύκλου, τέμνονται στο σημείο Ρ, τότε ισχύει $ΡΑ \cdot ΡΒ = ΡΓ \cdot ΡΔ$
- ii) Τι λέγεται δύναμη του σημείου Ρ ως προς τον κύκλο (Ο,Ρ);
- iii) Αντιστοιχίστε τις σχέσεις της πρώτης στήλης του παρακάτω πίνακα, με τις κατάλληλες προτάσεις της δεύτερης στήλης.

1)	$\Delta_{(O,R)}^P > 0$	α)	Το σημείο Ρ ανήκει στον κύκλο (Ο,Ρ)
2)	$\Delta_{(O,R)}^P = 0$	β)	Το σημείο Ρ είναι εξωτερικό του κύκλου (Ο,Ρ)
3)	$\Delta_{(O,R)}^P < 0$	γ)	Το σημείο Ρ είναι εσωτερικό του κύκλου (Ο,Ρ)

Β)

- i) Διατυπώστε το πρώτο θεώρημα των διαμέσων.
- ii) Να γράψετε τους τύπους που δίνουν:
 - ο Το εμβαδόν τριγώνου ΑΒΓ συναρτήσει των πλευρών του και της ακτίνας του περιγεγραμμένου στο τρίγωνο κύκλου.
 - ο Το εμβαδόν κυκλικού τομέα ΟΑΒ όπου $\hat{A} \hat{O} B = \mu^\circ$

ΘΕΜΑ 2

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{A} = 90^\circ$) με ΑΒ = 6 και ΑΓ = 8. Να βρείτε:

- i) Το εμβαδόν του ΑΒΓ.
- ii) Το ύψος v_a
- iii) Την ακτίνα ρ του εγγεγραμμένου στο τρίγωνο ΑΒΓ κύκλου.

ΘΕΜΑ 3

Αν η διάμεσος ΑΜ τριγώνου ΑΒΓ τέμνει τον περιγεγραμμένο κύκλο στο Ε, να αποδείξετε ότι:

- i) $ΑΜ \cdot ΜΕ = \frac{ΒΓ^2}{4}$ και
- ii) $ΑΒ^2 + ΑΓ^2 = 2 \cdot ΑΜ \cdot ΑΕ$

ΘΕΜΑ 4

Σε κύκλο (Ο,Ρ) θεωρούμε τα διαδοχικά σημεία Α,Β,Γ και Δ ώστε ΑΒ=ΒΓ=ΓΔ=Ρ.

Να βρεθούν:

- i) Η περίμετρος του τριγώνου ΑΒΔ.
- ii) Το εμβαδόν του τριγώνου ΒΓΔ
- iii) Ο λόγος $\frac{(ΑΒΔ)}{(ΒΓΔ)}$