

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ 2007

Τ Α Ξ Η Α'

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : Γ Ε Ω Μ Ε Τ Ρ Ι Α

ΘΕΜΑ 1^ο :

A. Να αποδειχτεί : Αν σε ορθογώνιο τρίγωνο μια γωνία του ισούται με 30° , τότε η απέναντι πλευρά του είναι το μισό της υποτείνουσας και αντίστροφα.

(Μονάδες 12,5)

B. α) Να δώσετε τον ορισμό του τραπεζίου.

(Μονάδες 3,5)

β) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιο σας τη λέξη **Σωστό** ή **Λάθος** δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

1. Κάθε επίκεντρη γωνία ισούται με το μισό της εγγεγραμμένης που βαίνει στο ίδιο τόξο.
2. Δύο κύκλοι εφάπτονται εσωτερικά ,αν και μόνο αν, η διάκεντρος τους ισούται με το άθροισμα των ακτίνων τους .
3. Δυο ορθογώνια τρίγωνα είναι ίσα όταν έχουν δύο πλευρές τους ίσες μία προς μία.

(Μονάδες 3 X 3)

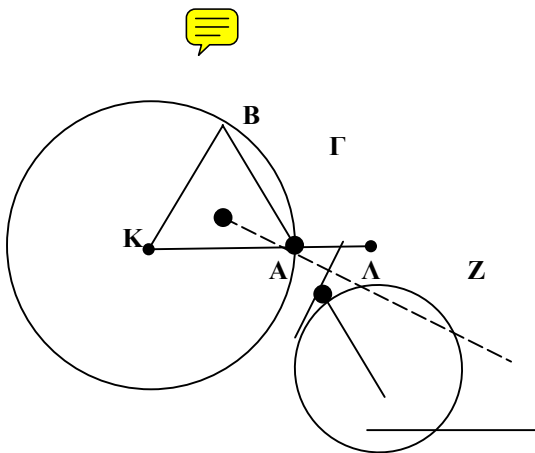
ΘΕΜΑ 2^ο :

Δίνεται τραπέζιο ΑΒΓΔ, με $\hat{A} = \hat{\Delta} = 90^\circ$, $\hat{B} = 120^\circ$, $AB=2a$ και $B\Gamma=a$.

Έστω Ε είναι η προβολή του Β στην ΔΓ.

1. Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο ΑΒΕΔ είναι ορθογώνιο.
2. Υπολογίστε το τμήμα ΕΓ συναρτήσει του α.
3. Υπολογίστε την διάμεσο του τραπεζίου συναρτήσει του α.

ΘΕΜΑ 3^ο :



Δίνεται ότι :

- Οι κύκλοι $(K, 2a)$, (Λ, a) εφάπτονται στο A.
- Τα τρίγωνα KAB , ΛΑΓ είναι ισόπλευρα (B,Γ σημεία των κύκλων με κέντρα K,Λ αντιστοίχως)
- Η BΓ τέμνει τον κύκλο (Λ, a) στο Z (Z σημείο της KΛ).

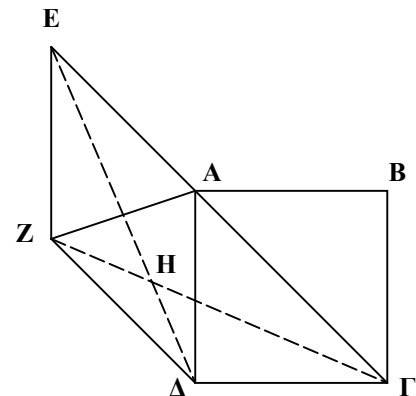
Δείξε ότι :

- α)** Το ABΓΛ είναι τραπέζιο. (Μονάδες 7)
- β)** Το σημείο Z , είναι αντιδιαμετρικό του σημείου A , στον κύκλο (Λ, a) . (Μονάδες 10)
- γ)** Το τρίγωνο KBZ είναι ορθογώνιο. (Μονάδες 8)

ΘΕΜΑ 4^ο :

Στο τετράγωνο ABΓΔ προεκτείνουμε τη διαγώνιο ΓΑ , ώστε $AE = AB$. Επίσης κατασκευάζουμε το παραλληλόγραμμο ΔΑΕΖ, του οποίου η διαγώνιος ΔΕ τέμνει την ΖΓ στο Η.

- α.** Δείξε ότι $ED = ZΓ$ (Μονάδες 9)
- β.** Να αποδείξεις ότι $AZ \perp ED$. (Μονάδες 7)
- γ.** Υπολόγισε τις γωνίες του τριγώνου ΖΗΔ. (Μονάδες 9)



Καλή επιτυχία