

~~Α' ΛΥΚΕΙΟΥ~~

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΜΑΘΗΜΑ : ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΥΛΗ : ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΑ-ΤΡΑΠΕΖΙΑ (1)

ΖΗΤΟΥΜΕΝΟ 1°

Οι γωνίες Β και Δ τετραπλευρου ΑΒΓΔ είναι
ορθες.

Αν Κ και Λ είναι τα μεσα των διαγωνιων
ΑΓ και ΒΔ

να δειξετε ότι $ΚΛ \perp ΒΔ$

Λυση:(γραψτε τις παρακατω προτασεις στη
σωστη σειρα ωστε να προκυψει η λυση του
προβληματος)

- Ενωουμε το Κ με τα Β και Δ
- Ομοιως $Κ\tilde{A} = \frac{\hat{A}\tilde{A}}{2}$
- Επειδη ΒΚΔ ισοσκελες και ΚΛ διαμεσος
 - Το ΑΒΓ είναι ορθογωνιο και επειδη
 $ΚΑ=ΚΓ$ θα είναι $\hat{E}\hat{A} = \frac{\hat{A}\tilde{A}}{2}$
 - Θα είναι και υψος δηλαδη $ΚΛ \perp ΒΔ$
Αρα ΚΒ=ΚΔ και το ΒΚΔ ισοσκελες

ΖΗΤΟΥΜΕΝΟ 2°

A. Σκεψου και απαντησε
στις παρακατω ερωτησεις:

- 1.Υπαρχει τετραπλευρο που
ειναι συγχρονως ορθογωνιο
και ρομβος;
 - 2.Ποιο παραλληλογραμμο
εχει ισες διαγωνιους;
- Τι συμβαινει σε ένα ρομβο με
ισες διαγωνιους;
- 3.Αν η μικροτερη διαγωνιος
ρομβου τον χωριζει σε δυο
ισοπλευρα τριγωνα να
υπολογισετε τις γωνιες του
ρομβου
 - 4.Ποια παραλληλογραμμα
εχουν αξονες συμμετριας;

B. Εστω Δ και Ε οι προβολες
της κορυφης Β ενός τριγωνου
ΑΒΓ στις διχοτομους της
γωνιας \hat{A} (εσωτερικης και
εξωτερικης).

Να αποδειξετε ότι:

- i) Το τετραπλευρο με κορυφες
Α,Δ,Β,Ε είναι ορθογωνιο.
- ii) Η ευθεια ΔΕ διερχεται από
το μεσο της πλευρας ΑΒ και
είναι παραλληλη προς την
πλευρα ΑΓ.

ΖΗΤΟΥΜΕΝΟ3°

Δίνεται ένας ρόμβος ΑΒΓΔ.

Με κέντρα Α,Γ

και ακτίνα $\rho \leq \frac{ΑΓ}{2}$

γραφουμε δυο κυκλους, από τους οποίους ο πρώτος τέμνει τις ΑΒ και ΑΔ στα Ε και Ζ αντιστοίχα, ενώ ο δεύτερος τέμνει τις ΒΓ και ΓΔ στα Θ και Η αντιστοίχα.

i) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα **ΑΖΕ** και **ΓΘΗ** είναι ίσα

ii) Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο **ΕΖΗΘ** είναι ορθογώνιο

υποδείξη:

ΑΕΖ=ΓΗΘ, στο ΑΕΖ η διχοτομος είναι και υψος ...

ΖΗΤΟΥΜΕΝΟ4°

Δίνεται τραπέζιο ΑΒΓΔ ($\hat{Α} = \hat{Δ} = 90^\circ$)

με $ΓΔ=2ΑΒ$ και $\hat{Β} = 3\hat{Γ}$

i) Να υπολογιστούν οι γωνίες Β και Γ

ii) Από το Β φερνουμε $ΒΕ \perp ΓΔ$.

Να αποδειχτεί ότι η ΑΓ διέρχεται από το μέσο Μ της ΒΕ

iii) Να αποδείξετε ότι:

ΑΕ \perp ΒΔ και ΑΕ=ΒΔ

iv) Αν Ν το σημείο τομής των ΑΕ και ΒΔ τότε να δείξετε ότι:

ΜΝ = και $| | \mu \epsilon \frac{ΓΔ}{4}$

Το εκτάρειον βρίσκεται ακριβώς μεταξύ πενταρίου και επταρίου
καλη τυχη σε ολους