

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ στη ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Α λυκείου

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Να αποδείξετε ότι το άθροισμα των γωνιών τριγώνου είναι 2 ορθές.

B. Έστω κύκλος (O, ρ) , P εξωτερικό σημείο του και PA, PB τα εφαπτόμενα τμήματα από το P στον κύκλο.

Τι γνωρίζετε για τα τμήματα PA και PB ;

Τι γνωρίζετε για τη διακεντρική ευθεία PO ;

Γ. Στις παρακάτω προτάσεις σημειώστε **(Σ)** σωστό ή **(Λ)** λάθος.

1. Δύο ισόπλευρα τρίγωνα με ίσες περιμέτρους είναι ίσα

2. Υπάρχει τρίγωνο το οποίο έχει δύο πλευρές για ύψη

Δ. Δυο κύκλοι (K, R) και (Λ, ρ) τέμνονται στα σημεία A, B . Να εξηγήσετε ότι η διάκεντρος είναι μεσοκάθετος της κοινής χορδής AB .

E. Έστω οι κύκλοι $(K, 3\rho)$ και (Λ, ρ) . Να προσδιορίσετε τη σχετική θέση των δυο κύκλων αν

i) $K\Lambda = \rho$

ii) $K\Lambda = 4\rho$

iii) $K\Lambda = 3\rho$

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB = A\Gamma$) και η διάμεσος του AM . Από την κορυφή B φέρουμε ευθεία (ε) κάθετη προς την $B\Gamma$. Αν η διχοτόμος της γωνίας BAM τέμνει την (ε) στο σημείο K :

α) να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ABK είναι ισοσκελές.

Αν η γωνία $KAM = 23^\circ$ να υπολογίσετε

β) τις γωνίες του τριγώνου $AB\Gamma$

ΘΕΜΑ 3^ο

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($A = 90^\circ$) και $\hat{B} = 2\hat{\Gamma}$ και M μέσο της $B\Gamma$. Φέρνω τη μεσοκάθετη της $B\Gamma$, που τέμνει την $A\Gamma$ στο Δ και την προέκταση της BA στο σημείο E .

Να δείξετε ότι :

α) $\Delta B = \Delta \Gamma$

β) Η ΔB είναι μεσοκάθετος της AM

γ) Η ΔM διχοτομεί την γωνία $BE\Gamma$

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB < A\Gamma$ και AD η διχοτόμος της γωνίας A . Από το B φέρνουμε ευθεία ε παράλληλη στην πλευρά $A\Gamma$ και από το μέσο M της $B\Gamma$ φέρνουμε παράλληλη στην AD που τέμνει την $A\Gamma$ στο Z , την ε στο Λ και την προέκταση της BA στο E .

Να αποδείξετε ότι

- α) τα τρίγωνα AEZ και $B\Lambda E$ είναι ισοσκελή
- β) $B\Lambda = \Gamma Z$
- γ) $AE = A\Gamma - B\Lambda$

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΣΑΡΟΛΑ