

**ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ
ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ ΣΤΗΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ**

ΘΕΜΑ 1:

A .Να αποδείξετε ότι τα εφαπτόμενα τμήματα κύκλου που άγονται από σημείο εκτός αυτού είναι ίσα μεταξύ τους. (M13)

B. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με την ένδειξη Σ (σωστό)ή Λ (Λάθος).

1. Το περίκεντρο κάθε τριγώνου ισαπέχει από τις κορυφές του. (M 4)
2. Αν ένας ρόμβος έχει ίσες διαγώνιες, τότε είναι τετράγωνο. (M 4)
3. Αν οι διαγώνιες ενός τετραπλεύρου τέμνονται κάθετα το τετράπλευρο είναι πάντοτε ρόμβος. (M 4)

ΘΕΜΑ 2:

Δίνεται τραπέζιο $ABΓΔ$ ($AB//ΓΔ$) με $AB < ΓΔ$ και η γωνία B είναι τριπλάσια της γωνίας $Γ$. Αν E το μέσον της $BΓ$ και η κάθετος στην $BΓ$ στο σημείο E τέμνει την $ΓΔ$ στο Z .

1. Να υπολογίσετε τις γωνίες B και $Γ$ του τραpezίου. (M10)
2. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $BZΓ$ είναι ορθογώνιο και ισοσκελές. (M15)

ΘΕΜΑ 3:

Δίνεται τρίγωνο $ABΓ$ και διάμεσος αυτού $ΒΔ$. Θεωρούμε E το μέσο της $ΒΔ$ και φέρουμε την $ΑΕ$ και στην προέκτασή της παίρνουμε τμήμα $EΖ=ΕΑ$. Αν $Θ$ είναι το σημείο τομής της $AΖ$ με την $BΓ$ και P το σημείο τομής της $ΔΖ$ με την $BΓ$ να δείξετε ότι:

1. Το τετράπλευρο $ABZΔ$ είναι παραλληλόγραμμο. (M 12)
2. Το $Θ$ είναι το κέντρο βάρους του $BΔΖ$. (M13)

ΘΕΜΑ 4:

Δίνεται τρίγωνο $ABΓ$ και E τυχαίο σημείο του ύψους του $ΑΔ$. Αν Z και H είναι οι προβολές του E στις πλευρές AB και $ΑΓ$ αντίστοιχα δείξτε ότι:

1. Η γωνία AZH είναι ίση με την γωνία $ΑΕΗ$. (M12)
2. Το τετράπλευρο $BΓHZ$ είναι εγγράψιμο σε κύκλο . (M13)