

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ : ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΤΑΞΗ Α

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ :

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ.....

ΘΕΜΑ 1

A. Να δείξετε ότι η διάμεσος τραπεζίου είναι παράλληλη προς τις βάσεις του και ίση με το ημιάθροισμά τους. Δηλαδή, αν EZ η διάμεσος του τραπεζίου ABΓΔ τότε :

$$(i) EZ // AB // ΓΔ \text{ και } (ii) EZ = \frac{AB + ΓΔ}{2} \quad (M:15)$$

B. Να χαρακτηρίσετε σωστές ή λάθος τις παρακάτω προτάσεις :

1. Τα εφαπτόμενα τμήματα κύκλου που άγονται από σημείο εκτός αυτού είναι ίσα μεταξύ τους
2. Οι διαγώνιες του παραλληλογράμμου διχοτομούν τις γωνίες του
3. Δεν υπάρχει τραπέζιο με ίσες διαγώνιες
4. Δύο οξείες γωνίες με πλευρές κάθετες είναι ίσες
5. Κάθε ρόμβος είναι τετράγωνο.

(M:5x2=10)

ΘΕΜΑ 2

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ABΓ (AB = ΑΓ) στο οποίο τα Κ, Λ είναι μέσα των AB, ΑΓ αντίστοιχα. Προεκτείνουμε την πλευρά ΒΓ προς το Β κατά τμήμα ΒΔ και προς το Γ κατά τμήμα ΓΕ έτσι ώστε ΒΔ = ΓΕ. Να αποδειχθεί ότι :

α) Τα τρίγωνα ΚΒΔ, ΛΓΕ είναι ίσα (M:6)

β) Οι ΔΚ, ΛΕ τέμνονται στο Ο. Να δειχθεί ότι τα τρίγωνα ΟΔΕ και ΟΚΛ είναι ισοσκελή (M:7)

γ) Η ΑΟ είναι διχοτόμος της ΒΑΓ (M:6)

δ) Το ΚΛΕΔ είναι ισοσκελές τραπέζιο (M:6)

ΘΕΜΑ 3

Έστω ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ ($\hat{A} = 90^\circ$) με γωνία $\hat{\Gamma} = 30^\circ$. Έξω από το τρίγωνο κατασκευάζουμε το ισόπλευρο τρίγωνο ΒΓΔ. Οι ΓΑ και ΔΒ προεκτεινόμενες τέμνονται στο σημείο Ε. Να δείξετε ότι :

α) Η γωνία $\hat{\Delta\Gamma A} = 90^\circ$ (M:6)

β) $AB // \Delta\Gamma$ (M:5)

γ) Το Α είναι μέσον της ΕΓ και το Β μέσο της ΕΔ (M:14)

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται παραλληλόγραμμο ABΓΔ με $\hat{A} > 90^\circ$ και πλευρές ΑΔ = 4 και ΔΓ = 8. Φέρνουμε τη διχοτόμο της γωνίας Δ που τέμνει την ΑΒ στο Μ.

α) Να δείξετε ότι το Μ είναι μέσο της ΑΒ (M:8)

β) Αν Ν είναι το μέσο του ΔΜ και Κ το μέσο του ΒΓ να υπολογισθεί το ΝΚ (M:8)

γ) Αν το ΜΓ τέμνει το ΝΚ στο Λ να δείξετε ότι το ΜΒΛΝ είναι παραλληλόγραμμο. (M:9)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!