

5^ο ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ

«ΒΕΝΙΑΜΙΝ Ο ΛΕΣΒΙΟΣ»

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΤΑΞΗ: Α ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1^ο

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους παρακάτω ορισμούς , ορθά συμπληρωμένους:

i) ονομάζεται ο γεωμετρικός τόπος των σημείων του επιπέδου , που απέχουν από σταθερό σημείο K (το του), σταθερή απόσταση R (την). (6 μονάδες)

ii) Για καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα της και ακριβώς δίπλα την ένδειξη (Σ), αν η πρόταση είναι σωστή, ή (Λ), αν αυτή είναι λανθασμένη.

α) εγγεγραμμένη γωνία σε κύκλο , λέγεται κάθε γωνία που η κορυφή της βρίσκεται πάνω στην περιφέρεια του κύκλου.

β) το μέτρο μιας εγγεγραμμένης γωνίας σε κύκλο ισούται με το μέτρο του τόξου στο οποίο βαίνει.

γ) κάθε γωνία εγγεγραμμένη σε ημικύκλιο είναι ορθή.

δ) η μεγαλύτερη χορδή στον κύκλο είναι η διάμετρος του.

(4x2=8 μονάδες)

iii) Γράψε 2 ιδιότητες των εγγεγραμμένων σε κύκλο τετραπλεύρων

(2x2=4 μονάδες)

iv) να αποδείξετε ότι τα εφαπτόμενα τμήματα κύκλου που άγονται από σημείο εκτός αυτού είναι ίσα μεταξύ τους. (7 μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με κορυφή το A . Στις προεκτάσεις των ίσων πλευρών $AB, A\Gamma$ προς τα B, Γ παίρνω σημεία Δ, E αντίστοιχα, ώστε $B\Delta = \Gamma E$.

Αν K, M οι προβολές των Δ, E στη $B\Gamma$ να δείξετε ότι:

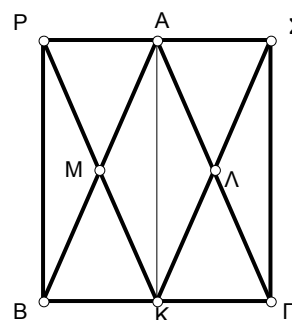
- i) $\Delta K = ME$ (μονάδες 7)
- ii) $\Delta\Gamma = BE$ (μονάδες 6)
- iii) το $K\Delta EM$ είναι ορθογώνιο (μονάδες 6)
- iv) το $B\Delta E\Gamma$ είναι ισοσκελές τραπέζιο (μονάδες 6)

ΘΕΜΑ 3^ο

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB = A\Gamma$) και K, Λ, M τα μέσα των πλευρών του $B\Gamma, A\Gamma, AB$ αντίστοιχα. Στις προεκτάσεις των $KM, K\Lambda$ προς το μέρος των M, Λ παίρνω σημεία P, Σ τέτοια ώστε $MP = KM$ και $\Lambda\Sigma = K\Lambda$.

Δείξτε ότι:

- i) $KM = AB/2$ (μονάδες 5)
- ii) $ABK\Sigma$ παραλληλόγραμμο (μονάδες 5)
- iii) $AMK\Lambda$ ρόμβος (μονάδες 5)
- iv) $AKBP$ ορθογώνιο (μονάδες 5)
- v) αν επιπλέον $AK = B\Gamma$ τότε $B\Gamma\Sigma P$ τετράγωνο (μονάδες 5)



ΘΕΜΑ 4^ο

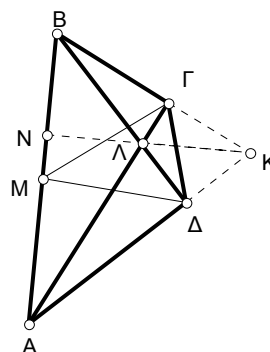
Δίνεται τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$ με τις διαγώνιες $A\Gamma, B\Delta$ κάθετες στις πλευρές $B\Gamma, A\Delta$ αντίστοιχα.

Να δείξετε ότι:

- i) το τρίγωνο $M\Gamma\Delta$ είναι ισοσκελές με κορυφή το M , όπου M μέσο της AB (μονάδες 15)

iii) αν οι προεκτάσεις των $A\Delta, B\Gamma$ τέμνονται στο K και οι $A\Gamma, B\Delta$ τέμνονται στο Λ , τότε η $K\Lambda$ είναι κάθετη στην AB .

(μονάδες 10)



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα (και με όποια σειρά θέλετε !!)

Μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιό σας.

Στη φωτοτυπία απλά να γράψετε το όνομά σας και να μην σημειώσετε τις απαντήσεις των θεμάτων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ