**ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΛΩΜΑΡΙΟΥ**

**Γραπτές προαγωγικές εξετάσεις Μαΐου – Ιουνίου 2012-2013**

**ΤΑΞΗ : Α΄**

**ΜΑΘΗΜΑ : ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ**

**ΗΜΕΡΟΜ. : 03-06 -2013**

**ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ : Όλγα Καούκη**

**ΘΕΜΑ 1Ο :**

Α) Να δείξετε ότι το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου ισούται με δυο ορθές . ( κάντε και σχήμα ) (7 μονάδες )

Β) Να αντιστοιχίσετε κάθε γράμμα της 1ης στήλης με έναν αριθμό της 2ης στήλης ώστε να προκύψουν λογικές προτάσεις.

**τότε για την διάκεντρό τους δ ισχύει:**

1. δ R
2. δ = R
3. δ R
4. δ = R
5. δ = 2 R
6. δ = 0
7. R δ R

( 6 μονάδες )

**Αν δυο κύκλοι με κέντρα R και ρ (με R)είναι:**

**α)** . εφαπτόμενοι εσωτερικά **β)** . εφαπτόμενοι εξωτερικά **γ)** . τεμνόμενοι **δ)** . ομόκεντροι

**ε)**

. ξένοι μεταξύ τους και ο ένας βρίσκεται εσωτερικά του άλλου

**στ)** . ξένοι μεταξύ τους και ο ένας

βρίσκεται εξωτερικά του άλλου

Γ) Να χαρακτηρίσετε με «Σωστό» ή «Λάθος» κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις:

1) Δεν υπάρχει τρίγωνο ΑΒΓ με πλευρές α , β , γ ώστε α = β + γ. 2) Αν οι χορδές δυο τόξων ενός κύκλου είναι ίσες , τότε και τα τόξα είναι ίσα. 3) Η κοινή χορδή δυο ίσων κύκλων είναι μεσοκάθετη της διακέντρου τους. 4) Δύο γωνίες που έχουν τις πλευρές τους παράλληλες μια προς μια , είναι ίσες. 5) Ισοσκελές τραπέζιο είναι το τετράπλευρο με δυο μη παράλληλες πλευρές του ίσες. 6) Το βαρύκεντρο ενός τριγώνου διχοτομεί τις διαμέσους του. ( 2 x 6 = 12 μονάδες )

**ΘΕΜΑ 2Ο :**

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΚΑΒ με ΚΑ = ΚΒ και γωνία ΑΚΒ = 120Ο . Στις προεκτάσεις της βάσης ΑΒ παίρνουμε σημεία Λ και Μ ώστε ΑΛ = ΒΜ ( βλέπε σχήμα ) .

α) Να δείξετε ότι το τριγ. ΚΛΜ είναι επίσης ισοσκελές. ( 10 μονάδες)

β) Αν ΚΓ η διχοτόμος του αρχικού τριγ. ΚΑΒ, να δείξετε ότι: ΚΑ = 2. ΚΓ

(8 μονάδες)

κ

Λ

Α

Γ

Β

Μ

Και τέλος : γ ) Να δείξετε ότι η ΚΓ είναι διάμεσος του τριγ. ΚΛΜ. (7 μονάδες)

\\

**ΘΕΜΑ 3Ο :**

Δίνεται το τραπέζιο ΑΒΓΔ με γωνίες Α και Δ ορθές , με γωνία Γ = 45Ο και βάσεις ΑΒ και ΓΔ = 2 . Έστω ΕΖ η διάμεσός του, που τέμνει τη διαγώνιο ΒΔ στο Ο , και έστω ΒΗ το ύψος του, που τέμνει την ΓΟ στο Κ.

α) Να εξηγήσετε πλήρως γιατί το τρίγωνο ΔΒΓ είναι ορθογώνιο και ισοσκελές .

Κ

Η

Ε

Ζ

Ο

Δ

Γ

Β

Α

( 7 μονάδες )

β) Να υπολογίσετε συναρτήσει του α το μήκος των ευθ. τμημάτων : ΑΔ , ΟΕ , ΕΖ , ΟΖ , ΒΚ και να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

(10 μονάδες )

γ) . Να γράψετε τι είδους τετράπλευρα είναι καθένα από τα :

ΑΔΗΒ , ΑΟΖΒ , ΑΟΓΒ , ΔΟΖΓ και να εξηγήσετε γιατί. (8 μονάδες )

**ΘΕΜΑ 4Ο**

Δίνεται κύκλος ( Ο, R ) και Γ εξωτερικό σημείο του, τέτοιο ώστε οι εφαπτόμενες ΓΑ και ΓΒ ( με Α , Β σημεία επαφής ) να σχηματίζουν μεταξύ τους γωνία ΑΓΒ = 90Ο .

α) Να δείξετε ότι το ΑΓΒΟ είναι τετράγωνο. ( 10 μονάδες )

Ν

Ο

Β

Α

Μ

Γ

β) Αν Μ μέσο του ΑΓ , αν τα ευθ. τμήματα ΓΟ και ΑΒ τέμνονται στο Σ και τέλος αν τα ΓΟ και ΒΜ τέμνονται στο Ν ( βλέπε σχήμα), να δείξετε ότι: i) ΑΜ =

ii) ΝΣ =

( 10 μονάδες)

γ) Να εξηγήσετε γιατί η ευθεία ΑΝ , προεκτεινόμενη, διέρχεται από το μέσο του ευθ. τμήμ. ΓΒ

( 5 μονάδες)

Σ

**Υ.Γ. ΄Ολες οι απαντήσεις να γραφούν στην κόλλα σας**

**και να δοθούν πλήρεις εξηγήσεις .**

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ : Η ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:

Όλγα Καούκη