

ΑΡΧΗ 1<sup>ΗΣ</sup> ΣΕΛΙΔΑΣ  
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Α΄ ΤΑΞΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ  
1 ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΠΡΩΤΟ

**ΘΕΜΑ Α**  
**ΘΕΩΡΙΑ Α**

A.1) Να γραφούν δυο ιδιότητες της μεσοκάθετης σε δοσμένο ευθύγραμμο τμήμα.

**Μονάδες: 2**

A.2) Να γραφούν τρεις ιδιότητες για τη διχοτόμο δοσμένης γωνίας.

**Μονάδες:3**

A.3) Να γίνει αντιστοίχιση της Α-στήλης, στα στοιχεία της Β-στήλης.

A-στήλη	B-στήλη
A. Το άθροισμα των γωνιών τριγώνου είναι:	1. $60^{\circ}$ ή $\frac{2}{3}$ ορθής
B. Το άθροισμα των γωνιών που είναι οξείες, ορθογωνίου τριγώνου είναι:	2. $90^{\circ}$ ή 1 ορθή
Γ. Το άθροισμα των γωνιών κυρτού τετραπλεύρου είναι:	3. $180^{\circ}$ ή 2 ορθές
	4. $270^{\circ}$ ή 3 ορθές
	5. $360^{\circ}$ ή 4 ορθές
	6. $450^{\circ}$ ή 5 ορθές
	7. κανένα από τα πιο πάνω

**Μονάδες: 3**

**A.4)** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

**A.4.α)** Σε κάθε ισόπλευρο τρίγωνο, κάθε γωνία του

είναι  $60^\circ$  ή  $\frac{2}{3}$  ορθής .

**A.4.β)** Σε κάθε τρίγωνο δυο γωνίες του είναι οξείες.

**A.4.γ)** Αν δυο παράλληλες ευθείες τέμνονται πλάγια από τρίτη ευθεία, τότε δυο εντός και επί τα αυτά μέρη τους, γωνίες είναι ίσες μεταξύ τους.

**A.4.δ)** Αν δυο παράλληλες ευθείες τέμνονται πλάγια από τρίτη ευθεία, τότε δυο εντός και εναλλάξ γωνίες είναι παραπληρωματικές.

**A.4.ε)** Αν δυο παράλληλες ευθείες τέμνονται πλάγια από τρίτη ευθεία, τότε δυο εντός εκτός και επί τα αυτά μέρη τους, γωνίες είναι ίσες μεταξύ τους.

**Μονάδες: 3**

**A.5)** Να γραφούν δυο ιδιότητες στο ισοσκελές τρίγωνο.

**Μονάδες: 2**

### **ΘΕΩΡΙΑ Β**

Να δειχτεί ότι οι εφαπτόμενες από σημείο εκτός κύκλου (σε αυτόν τον κύκλο), είναι ίσες μεταξύ τους.

**Μονάδες: 12**

**ΘΕΜΑ Β**

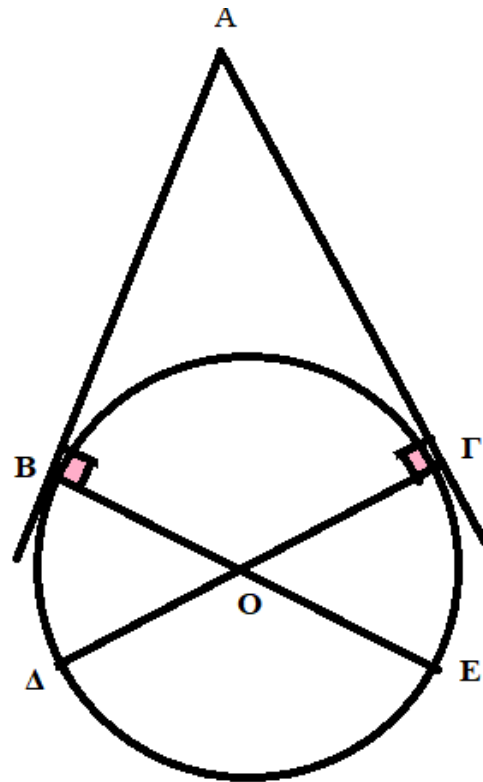
Στο διπλανό σχήμα δίνεται περιφέρεια με κέντρο  $O$  και ακτίνα  $\rho$  (δηλαδή  $(O, \rho)$ ). Από το σημείο  $A$  φέρνονται οι εφαπτόμενες  $AB$  και  $AG$ . Το  $E$  είναι το αντιδιαμετρικό του  $B$  και το  $\Delta$  το αντιδιαμετρικό του  $\Gamma$ ,

**B.1) Ναδειχτεί ότι τα τρίγωνα  $BAE$  και  $\Gamma A\Delta$  είναι ίσα.**  
 Μονάδες: 7

**B.2) Ναδειχτεί ότι οι χορδές  $B\Delta$  και  $\Gamma E$  είναι ίσες.**  
 Μονάδες: 6

**B.3) Ναδειχτεί ότι τα τρίγωνα  $AB\Delta$  και  $AG E$  είναι ίσα.**  
 Μονάδες: 6

**B.4) Ναδειχτεί ότι η  $AO$  διχοτομεί την γωνία  $B\hat{A}\Gamma$  και την γωνία  $\Delta\hat{A}E$ .**  
 Μονάδες: 6



**ΘΕΜΑ Γ**

Δίνεται τρίγωνο  $ΑΒΓ$ . Οι διχοτόμοι των γωνιών  $B$  και  $Γ$ , τέμνονται στο  $K$ . Από το  $K$ , φέρουμε παράλληλη προς την  $BΓ$ , που τέμνει την  $ΑΒ$  στο  $Δ$  και την  $ΑΓ$  στο  $Ε$ .

Γ.1) Ναδειχτεί ότι τα τρίγωνα  $ΔΒΚ$  και  $ΕΚΓ$  είναι  
ισοσκελή.

Μονάδες: 7

Γ.2) Ναδειχτεί ότι:  $ΔΕ=ΔΒ+ΕΓ$

Μονάδες: 6

Γ.3) Από το  $K$  φέρω την  $ΚΛ // ΑΒ$  ( $L$  στην  $BΓ$ ) και την  $ΚΜ // ΑΓ$  ( $M$  στην  $BΓ$ ). Ναδειχτεί ότι η περίμετρος του τριγώνου  $ΚΛΜ$  είναι ίση με τη  $BΓ$ .

Μονάδες: 6

Γ.4) Τι είδους σχήματα είναι τα τετράπλευρα  $ΔΒΛΚ$  και  $ΚΜΓΕ$ ;

Γιατί: Πότε τα τετράπλευρα αυτά, έχουν ίσες περιμέτρους;

Γιατί;

Μονάδες: 6

**ΘΕΜΑ Δ**

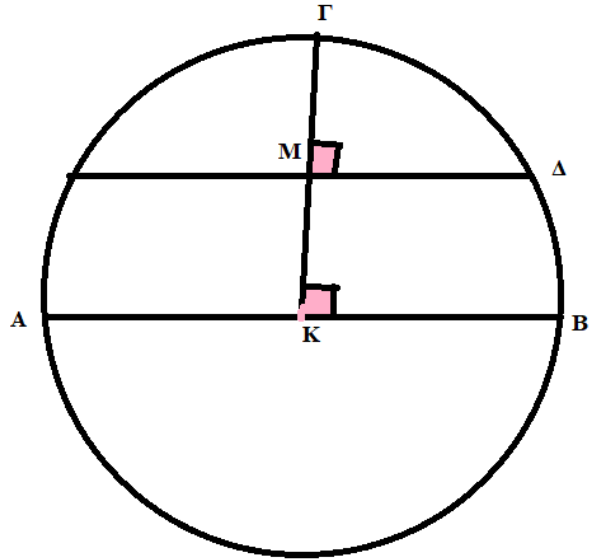
Δίνεται κύκλος με κέντρο  $K$  και  $AB$  διάμετρος του. Φέρουμε την ακτίνα  $KΓ$  κάθετη στη διάμετρο ( $KΓ \perp AB$ ).

Αν  $M$  μέσο της  $KΓ$  και  $MΔ$  κάθετη στην  $KΓ$  ( $MΔ \perp KΓ$ ).

- Δ.1) Ναδειχτεί, ότι το τρίγωνο  $KΓΔ$  είναι ισόπλευρο. Μονάδες: 7  
 Δ.2) Ναδειχτεί ότι οι ευθείες  $AB$  και  $MΔ$  είναι παράλληλες. Μονάδες: 4

Δ.1) Ναδειχτεί ότι, η  $AΔ$  διχοτομεί την γωνία  $M\hat{A}K$ .  
 Μονάδες: 8

Δ.1) Να υπολογιστεί (σε μοίρες) η γωνία  $B\hat{A}Δ$ .  
 Μονάδες: 6



**ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΕΣ**