ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας,
Έρευνας και Θρησκευμάτων
ΠΕΡΙΦ/ΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ
ΕΚΠ/ΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ

1ο ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΒΟΛΟΥ

ΩΡΙΑΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

στα

Μαθηματικά

ΘΕΜΑ 1^o

Α. α. Να αποδειχθεί ότι σε κάθε τρίγωνο το άθροισμα των εσωτερικών γωνιών του είναι 2 ορθές. (Μονάδες 9)

β. Να αποδειχθεί ότι σε κάθε τρίγωνο η εξωτερική γωνία ισούται με το άθροισμα των απέναντι εσωτερικών. (Μονάδες 6)

γ. Αν το άθροισμα των εσωτερικών γωνιών κυρτού πολυγώνου είναι 1440^O, να βρεθεί το πλήθος των πλευρών του. (Μονάδες 5)

Β. Να χαρακτηρίσετε ως Σωστή ή Λάθος κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις

α. Αν δύο ευθείες τεμνόμενες από τρίτη σχηματίζουν δύο εντός εναλλάξ γωνίες παραπληρωματικές τότε είναι παράλληλες.

β. Αν δύο ευθείες τεμνόμενες από τρίτη σχηματίζουν δύο εντός εκτός και επί τα αυτά μέρη γωνίες ίσες τότε είναι παράλληλες.

γ. Αν δύο ευθείες τεμνόμενες από τρίτη σχηματίζουν δύο εντός και επί τα αυτά μέρη γωνίες ίσες τότε είναι παράλληλες

δ. Η διάκεντρος δύο τεμνόμενων κύκλων είναι μεσοκάθετος της κοινής χορδής τους ε. Το άθροισμα των εξωτερικών γωνιών κυρτού πολυγώνου είναι πάντα 360^O .

(Μονάδες 10)

Γ. Να αποδείξετε ότι κάθε σημείο της διχοτόμου μιας γωνίας ισαπέχει από τις πλευρές της γωνίας. (Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 2^O

Α. Να δείξετε ότι η διάκεντρος δύο τεμνόμενων κύκλων είναι μεσοκάθετος της κοινής χορδής τους. (Μονάδες 15)

Β. α. Είναι σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις;

1. Μια ευθεία (ε) εφάπτεται ενός κύκλου (Ο,R), αν και μόνο αν η απόσταση του Ο από την (ε) ισούται με R.
2. Δύο ευθείες κάθετες προς τρίτη ευθεία είναι και μεταξύ τους κάθετες.
3. Κάθε σημείο της διαμέσου ΑΔ τριγώνου ΑΒΓ απέχει εξίσου από τις πλευρές ΑΒ και ΑΓ.

http://blogs.sch.gr/iraidos/
E-mails:**raidosi@yahoo.gr**
iraidos@gmail.com

(Μονάδες 9)

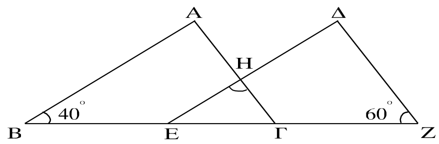
β. Ένα σημείο Α απέχει από μια ευθεία ε απόσταση ίση με α. Ο κύκλος με κέντρο το Α και ακτίνα $\frac{\alpha}{2}$

1. εφάπτεται της ε
2. τέμνει την ε
3. δεν έχει κοινά σημεία με την ε
4. έχει περισσότερα από δύο κοινά σημεία με την ε

(Κυκλώστε τη σωστή απάντηση) (Μονάδες 10)

Γ. Στο σχήμα τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΔΕΖ είναι ίσα και ΒΓ = ΕΖ.

Να υπολογίσετε τη γωνία $E\hat{H}\Gamma$.



(Μονάδες 16)

ΘΕΜΑ 3^{Ο}

Α. Έστω ΑΒΓ ορθογώνιο τρίγωνο ($\hat{A}=90^0$) με $\hat{\Gamma}=30^0$. Έξω από αυτό κατασκευάζουμε το ισόπλευρο τρίγωνο ΒΓΔ. Οι ΑΓ και ΒΔ τέμνονται στο Ε. Να δείξετε ότι:

α. ΑΒ//ΓΔ (Μονάδες 12)

β. Το Α είναι το μέσο του τμήματος ΕΓ (Μονάδες 13)

Β. Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ με ΑΒ<ΑΓ. Επί της ΑΓ θεωρούμε σημείο Δ τέτοιο ώστε ΑΒ=ΑΔ. Να δείξετε ότι

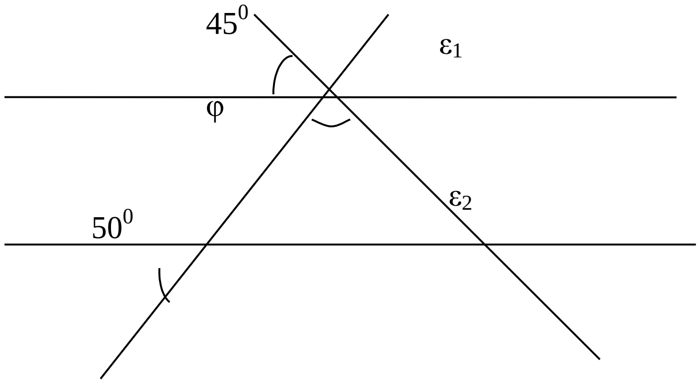
α. $B\hat{\Delta}\Gamma = 90^0 + \frac{\hat{A}}{2}$ (Μονάδες 10)

β. $\Delta\hat{B}\Gamma = \frac{\hat{B}-\hat{\Gamma}}{2}$ (Μονάδες 10)

Γ. Σε ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ=ΑΓ) φέρνουμε το ύψος ΒΔ. Από το Δ φέρνουμε ΔΕ κάθετη στην ΑΒ (Ε σημείο της ΑΒ) που τέμνει την ΒΓ στο Ζ. Να δείξετε ότι το ΒΔΖ είναι ισοσκελές. (Μονάδες 15)

ΘΕΜΑ 4^{o}

Α. Αν στο παρακάτω σχήμα ισχύει ότι $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$,να βρείτε το μέτρο της γωνίας φ.



(Μονάδες 12)

Β. Έστω ένα τρίγωνο ΑΒΓ. Οι διχοτόμοι των γωνιών $\hat{B}$ και $\hat{\Gamma}$ τέμνονται στο Ο. Να δείξετε ότι: $B\hat{O}\Gamma = 90^0 + \frac{\hat{A}}{2}$ (Μονάδες 13)

Γ. Έστω ένα ορθογώνιο και ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ=ΑΓ). Έξω από αυτό κατασκευάζουμε το ορθογώνιο και ισοσκελές τρίγωνο ΒΓΔ (ΓΒ=ΓΔ). Οι ευθείες ΑΒ και ΓΔ τέμνονται στο Ε. Να δείξετε ότι:

1. ΑΓ// ΒΔ (Μονάδες 12)

2. Το Α είναι το μέσο του ευθύγραμμου τμήματος ΒΕ. (Μονάδες 13)

Εύχομαι επιτυχία στον στόχο σας!!!!!!!!!!!!!!