



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

Διεύθυνση: Προξένου Κορομηλά 51
Τ.Κ. 54622, Θεσσαλονίκη
Τηλέφωνο και Fax 2310 285377
e-mail: emethes@otenet.gr
<http://www.emethes.gr>

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ

ΣΤ΄ ΤΑΞΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Σάββατο 2 Ιουνίου 2012

Αγαπητοί μαθητές,

Το Διοικητικό Συμβούλιο του Παραρτήματος της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρείας Κεντρικής Μακεδονίας σας συγχαίρει για τη διάκρισή σας στην πρώτη φάση του διαγωνισμού που έγινε σε όλη την Ελλάδα. Η δεύτερη φάση είναι δυσκολότερη. Ως θεσμός πραγματοποιείται στη Θεσσαλονίκη για τους μαθητές των Δημοτικών Σχολείων από το 1993. Τα 5 προβλήματα είναι ισοδύναμα και πρέπει να τα λύσετε σε **2 ώρες**.

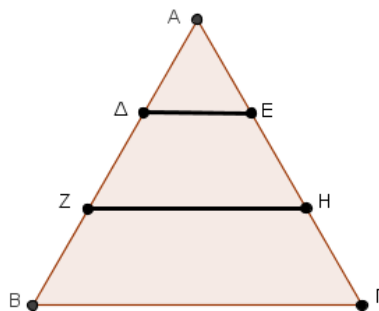
Να εξηγήσετε την απάντηση που θα δώσετε σε κάθε πρόβλημα.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 1^ο

Να βρείτε τους τρεις μεγαλύτερους τριψηφίους ακέραιους αριθμούς που διαιρούνται ταυτόχρονα με το **5** και με το **3**.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 2^ο

Το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ισόπλευρο. Τα σημεία Δ και Z βρίσκονται στην πλευρά AB και $A\Delta = \Delta Z = ZB$. Τα σημεία E και H βρίσκονται στην πλευρά $A\Gamma$ και $AE = EH = H\Gamma$. Να βρείτε ποια είναι η σχέση του εμβαδού του τριγώνου $A\Delta E$ με το εμβαδόν του τετράπλευρου $ZH\Gamma B$.

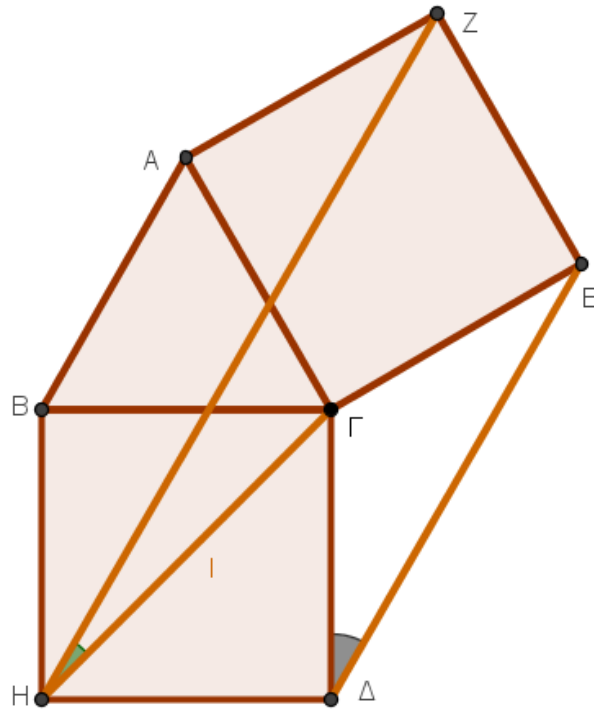


ΠΡΟΒΛΗΜΑ 3^ο

Έχουμε τέσσερις χρυσές μπάλες που ζυγίζουν **10, 20, 20, 40** γραμμάρια αντίστοιχα η κάθε μία. Επίσης, έχουμε μία ζυγαριά με ένα δίσκο που δείχνει το βάρος που ζυγίζουμε σε γραμμάρια. Θέλουμε να ανακαλύψουμε τη μπάλα των 40 γραμμαρίων με τα λιγότερα ζυγίσματα. Πώς θα το πετύχουμε αυτό, ακόμα και αν δεν είμαστε τυχεροί;

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 4^ο

Το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ισόπλευρο. Τα $AZ\epsilon\Gamma$ και $B\Gamma\Delta H$ είναι τετράγωνα. Να βρείτε πόσες μοίρες είναι: α) η γωνία $\Gamma\Delta\epsilon$, β) η γωνία $ZH\Gamma$.



ΠΡΟΒΛΗΜΑ 5^ο

Τα A , B , Γ , Δ είναι τέσσερα ορθογώνια που καλύπτουν το μεγάλο ορθογώνιο του παρακάτω σχήματος. Γνωρίζουμε ότι οι πλευρές του ορθογωνίου A είναι **2** και **3** μέτρα αντίστοιχα, η μία πλευρά του B είναι **6** μέτρα και ότι το ορθογώνιο Γ έχει το ίδιο εμβαδόν με το B . Να βρείτε το εμβαδόν του ορθογωνίου Δ .

