

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ
ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ ΣΤ΄ ΤΑΞΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ 2011

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 1^ο

Έχουμε εννέα μεταλλικές μπάλες που ζυγίζουν διαδοχικά 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, και 9 κιλά. **Να τις τοποθετήσετε σε τρία ίδια κουτιά με τέτοιο τρόπο ώστε κάθε κουτί να έχει το ίδιο βάρος και κάθε μπάλα να έχει μπει σε κάποιο κουτί.** Αν υπάρχει και δεύτερος τρόπος για να γίνει αυτό, να τον περιγράψετε.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 2^ο

Στον πλανήτη RAM η πρόσθεση αριθμών δεν γίνεται με τον τρόπο που κάνουν οι κάτοικοι της Γης. Οι κάτοικοι του RAM όταν προσθέτουν δύο αριθμούς βρίσκουν το μισό άθροισμα των γήινων. Όταν προσθέτουν τρεις αριθμούς βρίσκουν το ένα τρίτο του αθροίσματος των γήινων, όταν προσθέτουν τέσσερις αριθμούς βρίσκουν το ένα τέταρτο του αθροίσματος των γήινων. Ανάλογα κάνουν για πέντε αριθμούς κλπ. Το σύμβολο της πρόσθεσης των RAM είναι το *.

Για παράδειγμα, $3*7 = 5$ $1*2*3 = 2$.

α) **Να κάνετε κι εσείς τις πράξεις:** $(2*3)*(2,5*0)$, $(2*4)*3$, $1/4 * 1/3$.

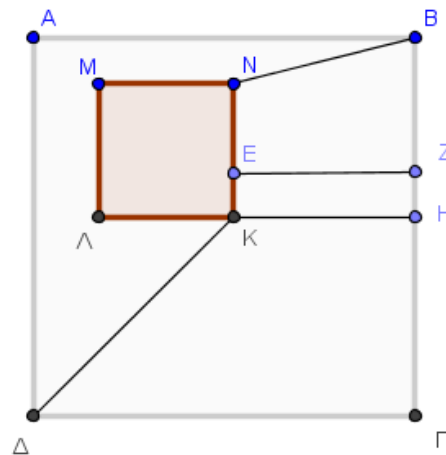
β) **Να βρείτε τους αριθμούς C και W** όταν: $2*C*5*C = 13$ $2*W*3 = 7$.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 3^ο

Το ΑΒΓΔ είναι τετράγωνο πλευράς 8 μ. Το Κ είναι το κέντρο του τετραγώνου ΑΒΓΔ. Το ΕΖΗΚ είναι ορθογώνιο με πλευρά ΕΚ 1 μ.

Το ΜΝΚΛ είναι τετράγωνο με πλευρά 3 μ. **Να βρεθούν:**

- 1) Το εμβαδόν του ΕΖΗΚ
- 2) Το εμβαδόν του τραapeζίου ΔΚΗΓ.
- 3) Το εμβαδόν του τραapeζίου ΝΒΖΕ.



ΠΡΟΒΛΗΜΑ 4^ο

Το 60% ενός αριθμού είναι ίσο με το 20% ενός άλλου αριθμού. Αν προσθέσουμε τους δύο αρχικούς αριθμούς, θα πάρουμε τον αριθμό 480.

Να βρείτε ποιοι είναι οι αριθμοί αυτοί.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 5^ο

Έχουμε πέντε όμοιες μπάλες τις Α, Α, Α, Β, Β. Οι μπάλες τύπου Α έχουν το ίδιο βάρος. Οι μπάλες τύπου Β έχουν ίδιο βάρος μεταξύ τους, αλλά ζυγίζουν λίγο περισσότερο από τις μπάλες τύπου Α. Μας έχουν δώσει μία ζυγαριά με δύο δίσκους με την οποία δεν βρίσκουμε ακριβώς το βάρος των αντικειμένων, αλλά μπορούμε να συγκρίνουμε σε ποιον δίσκο είναι το βαρύτερο ή τα βαρύτερα αντικείμενα.

Να περιγράψετε με ποιον τρόπο θα βρούμε μία από τις δύο μπάλες τύπου Β, κάνοντας όσο γίνεται λιγότερα ζυγίσματα. Ζύγισμα θεωρούμε τη διαδικασία να βάλουμε ταυτόχρονα μπάλες και στους δύο δίσκους.