

Α΄ Γυμνασίου**ΘΕΜΑ 1^ο**

Τέσσερις φίλοι (Α, Β, Γ και Δ) άφησαν ένα μήνυμα που κρύβει έναν τετραψήφιο κωδικό **K** τον **ΑΒΓΔ**. Για να τον βρείτε, αποκωδικοποιήστε τα παρακάτω στοιχεία:

A: Το πρώτο ψηφίο είναι το άθροισμα των τριών πρώτων περιττών φυσικών αριθμών.

B: Το δεύτερο ψηφίο είναι ο **Μ.Κ.Δ.** (Μέγιστος Κοινός Διαιρέτης) των αριθμών **12** και **18**.

Γ: Το τρίτο ψηφίο είναι ο αριθμός που πρέπει να προσθέσετε στο $\frac{1}{4}$ για να βρείτε $\frac{13}{4}$.

Δ: Το τέταρτο ψηφίο είναι το αποτέλεσμα της παράστασης:

$$[(4^4 \cdot 2 + 5^3 \cdot 2) - (10^2 \cdot 5 + 4 \cdot 5^2)] : 3^4$$

Ποιος είναι ο τετραψήφιος κωδικός **K**;

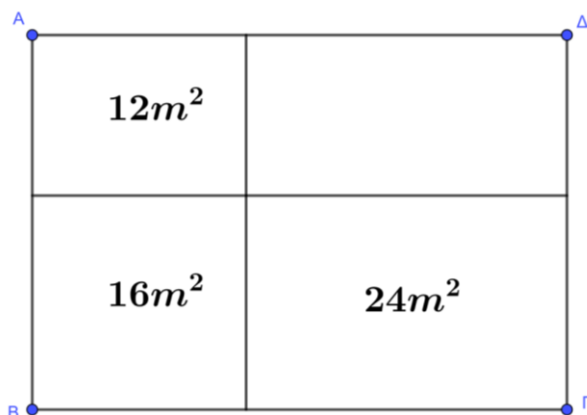
(Μονάδες 6)

ΘΕΜΑ 2^ο

Τέσσερις γείτονες, η Αλέκα, ο Βασίλης, ο Γεράσιμος και ο Δημήτρης αποφασίζουν να καλλιεργήσουν τον κήπο **ΑΒΓΔ**, σε σχήμα ορθογωνίου, του οποίου ο καθένας είναι ιδιοκτήτης του κομματιού, ανάλογα με το γράμμα της κορυφής.

Αν ο κήπος του Βασίλη είναι τετράγωνο με εμβαδόν **16 m²**, ο κήπος της Αλέκας είναι ορθογώνιο με εμβαδόν **12 m²** και του Γεράσιμου είναι ορθογώνιο με εμβαδόν **24 m²** :

α. Υπολογίστε το εμβαδόν του οικοπέδου, που αντιστοιχεί στον Δημήτρη.



β. Οι τέσσερις γείτονες προσλαμβάνουν έναν εργάτη για αγροτικές εργασίες σε όλη την έκταση του κήπου και τον πληρώνουν συνολικά **35€**. Πως πρέπει να κατανεμηθούν τα έξοδα, ώστε η επιβάρυνση του καθενός να είναι δίκαιη και ανάλογη με το μέγεθος του κομματιού του;

(Μονάδες 7)

ΘΕΜΑ 3^ο

Ο Ηλίας σκέφτεται έναν **περιττό φυσικό αριθμό μικρότερο από 100**. Εκτελεί την παρακάτω διαδικασία:

- Αφαιρεί 1 και διαιρεί το αποτέλεσμα με 2.
- Επαναλαμβάνει το ίδιο βήμα **όσο ο νέος αριθμός παραμένει περιττός**.
- Μόλις πάρει για πρώτη φορά έναν **άρτιο** αριθμό, σταματά.

Αν ο τελικός αριθμός που προκύπτει είναι **το 2**, να βρείτε **όλους τους δυνατούς αρχικούς αριθμούς** που θα μπορούσε να είχε σκεφτεί ο Ηλίας.

(Μονάδες 7)