



8^{ος} ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ

«Ο ΕΠΙΜΕΝΙΔΗΣ»

ΣΑΒΒΑΤΟ, 19 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2019

Α΄ Γυμνασίου

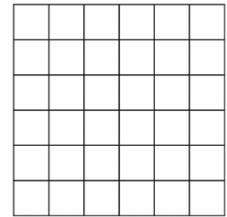
1. i) Να απλοποιήσετε σε ανάγωγα τα κλάσματα κάθε έναν από τους αριθμούς: $\frac{24}{72}$, $\frac{15}{90}$ και $\frac{17}{34}$.

ii) Αν $A = 12 \cdot \left(\frac{24}{72} + \frac{15}{90} \right) + \frac{17}{34} \cdot (2^4 - 2 \cdot 4)$, $B = \frac{5}{3} : \frac{11}{9} - 4 : \frac{22}{2}$ και

$\Gamma = (3,14 \cdot 45,67 + 3,14 \cdot 54,33) : 62,8$ να αποδείξετε ότι $A = 10$, $B = 1$ και $\Gamma = 5$.

iii) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης: $2 \cdot A^3 + (3 \cdot B)^2 + 2\Gamma \cdot B^{2020}$ όπου τα A, B, Γ είναι εκείνα του παραπάνω ερωτήματος.

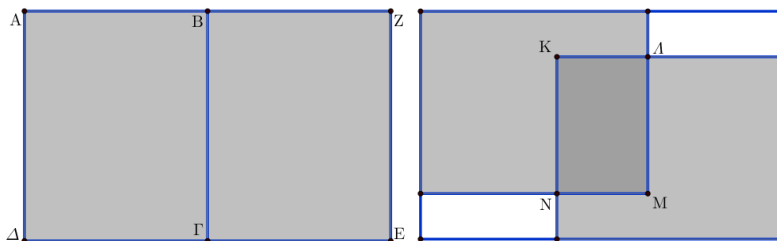
2. Ένα τετράγωνο πλευράς 6cm διαιρείται σε 36 τετράγωνα πλευράς 1cm όπως στο διπλανό σχήμα. Να βρείτε το πλήθος των ορθογωνίων παραλληλογράμμων κάθε ένα από τα οποία έχει την ιδιότητα η μία πλευρά να είναι διπλάσια της άλλης.



3. Ένα Γυμνάσιο έχει συνολικά 340 μαθητές. Αν οι μαθητές της Γ τάξης είναι κατά 8% λιγότεροι από εκείνους της Β και 15% περισσότεροι από εκείνους της Α πόσους μαθητές έχει η κάθε τάξη;

4. Ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο έχει διαιρεθεί σε δύο ίσα μεταξύ τους μικρότερα ορθογώνια ΑΒΓΔ και ΒΓΕΖ όπως φαίνεται στο πρώτο σχήμα. Αν η περίμετρος του αρχικού ορθογωνίου είναι ίση με 52cm ενώ η αντίστοιχη περίμετρος κάθε ενός από τα μικρότερα ισούται με 36cm, να βρείτε τις διαστάσεις και τα εμβαδά των ορθογωνίων αυτών.

Αν κάθε ένα από τα δύο μικρότερα ορθογώνια έχουν διαστάσεις 8 cm x 10 cm και τα τοποθετήσουμε μέσα στο αρχικό ορθογώνιο με τη διάταξη του δεύτερου σχήματος, να βρείτε την περίμετρο και το εμβαδόν του ορθογωνίου ΚΛΜΝ που σχηματίζεται από το επικαλυπτόμενο μέρος των δύο ορθογωνίων.



Να δικαιολογήτε την απάντησή σας σε κάθε πρόβλημα.

Κάθε θέμα βαθμολογείται με 5 μονάδες.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!