

4^{ος} ΤΟΠΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΧΑΝΙΑ, 16 Ιανουαρίου 2016

Θέμα 1^ο

Δίνονται οι παραστάσεις $A = \frac{1}{3^3 + 4^3 + 5^3 + 6^3 + 7^3 + 8^3 + 9^3}$ και $B = \frac{\frac{2}{5} - \frac{5}{13}}{0,031 : 0,001}$

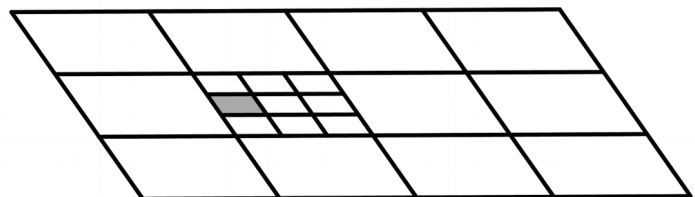
α) Δικαιολογήστε ότι: $A = \frac{1}{2016}$ και $B = \frac{1}{2015}$.

β) Συγκρίνετε τους αριθμούς $\frac{1}{2016}$ και $\frac{1}{2015}$.

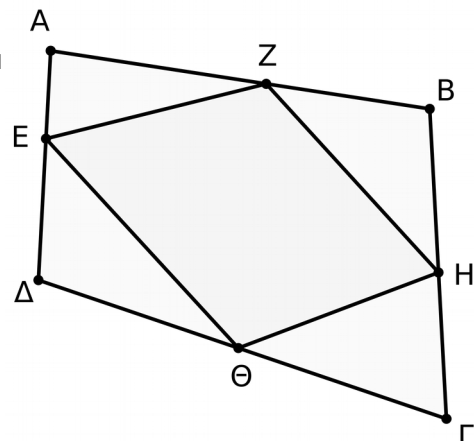
γ) Συγκρίνετε τους αριθμούς $\frac{2015}{2016}$ και $\frac{2014}{2015}$.

Θέμα 2^ο

α) Στο διπλανό σχήμα, το μεγάλο παραλληλόγραμμο έχει εμβαδό 54 τετραγωνικές μονάδες. Βρείτε το εμβαδό του μικρού, γκριζου παραλληλόγραμμου.



β) Στο διπλανό σχήμα, η περίμετρος του τριγώνου AZE είναι 19,2 εκατοστά, η περίμετρος του τριγώνου BHZ είναι 15,5 εκατοστά, η περίμετρος του τριγώνου ΓΘΗ είναι 16,1 εκατοστά, η περίμετρος του τριγώνου ΔΕΘ είναι 14 εκατοστά, ενώ η περίμετρος του τετραπλεύρου EZHΘ είναι 26,8 εκατοστά. Βρείτε την περίμετρο του τετραπλεύρου ABΓΔ.



Θέμα 3°

Κρασέμπορας γεμίζει μπουκάλια κρασιού από ένα βαρέλι. Διαπίστωσε ότι όταν βάλει το $\frac{1}{800}$ του βαρελιού, γεμίζει κατά τα $\frac{3}{5}$ ένα μπουκάλι.

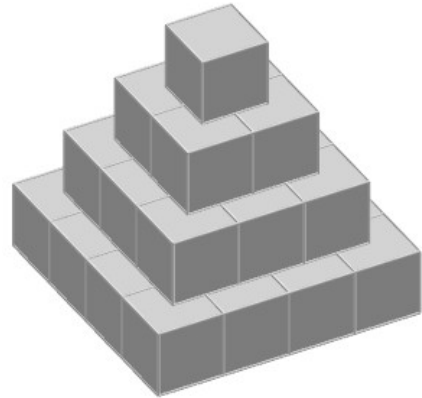
α) Πόσα μπουκάλια μπορεί να γεμίσει με κρασί χρησιμοποιώντας όλο το βαρέλι;

β) Γέμισε το βαρέλι, αγοράζοντας το κρασί προς 0,80 ευρώ το κιλό. Στη συνέχεια συσκευάσε όλο το κρασί σε μπουκάλια. Το κόστος συσκευασίας ανά μπουκάλι ήταν 2,50 ευρώ. Πουλώντας κάθε μπουκάλι προς 12 ευρώ έβγαλε συνολικό κέρδος 4.272 ευρώ. Βρείτε πόσο κρασί χωράει σε κάθε μπουκάλι.

Θέμα 4°

α) **Παλινδρομικός αριθμός** λέγεται ένας αριθμός που δεν αλλάζει, αν διαβαστεί από το τέλος προς την αρχή. Για παράδειγμα, τέτοιοι είναι οι 343 και 67276. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ του μεγαλύτερου και του μικρότερου πενταψήφιου παλινδρομικού αριθμού, οι οποίοι είναι πολλαπλάσια του 45;

β) Στο διπλανό σχήμα βλέπουμε μια πυραμίδα, φτιαγμένη με 30 κύβους, διαστάσεων 1μ. x 1μ. Θέλουμε να βάψουμε κόκκινη την επιφάνεια της πυραμίδας (συμπεριλαμβανομένης και της βάσης). Αν απαιτούνται 0,5 κιλά χρώμα για κάθε τετραγωνικό μέτρο, πόσα κιλά θα χρειαστούμε;



**ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ 3 ΩΡΕΣ
ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΜΕΝΑ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ**

ΚΑΛΗ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΛΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΕ ΟΛΟΥΣ!