

3^{ος} ΤΟΠΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΧΑΝΙΑ, 17 Ιανουαρίου 2015

Θέμα 1^ο

Δίνονται οι παραστάσεις $A = (5^2 - 4^2) : 9 + (7,75 - 6) \cdot \frac{20}{5}$ και $B = 20 \cdot (1 - \frac{1}{3} : \frac{4}{3}) \cdot (1\frac{1}{3} - 1)$

A) Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων A και B.

B) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $A^2 + B^2 + A + B + 1$.

Θέμα 2^ο

Τέσσερις μαϊμούδες έφαγαν από ένα σορό φυστίκια ως εξής: Η Α μαϊμού ξύπνησε το βράδυ και έφαγε τα μισά. Η Β μαϊμού ξύπνησε μετά την Α και έφαγε το ένα τρίτο αυτών που έμειναν. Η Γ μαϊμού έφαγε μετά την Α και τη Β, το ένα τέταρτο όσων φυστικιών άφησαν. Τέλος, η Δ μαϊμού έφαγε το ένα πέμπτο του σωρού που απέμεινε. Τι μέρος του αρχικού σωρού έχει μείνει το πρωί; Αν αρχικά υπήρχαν 2015 φυστίκια, πόσα έμειναν το πρωί;

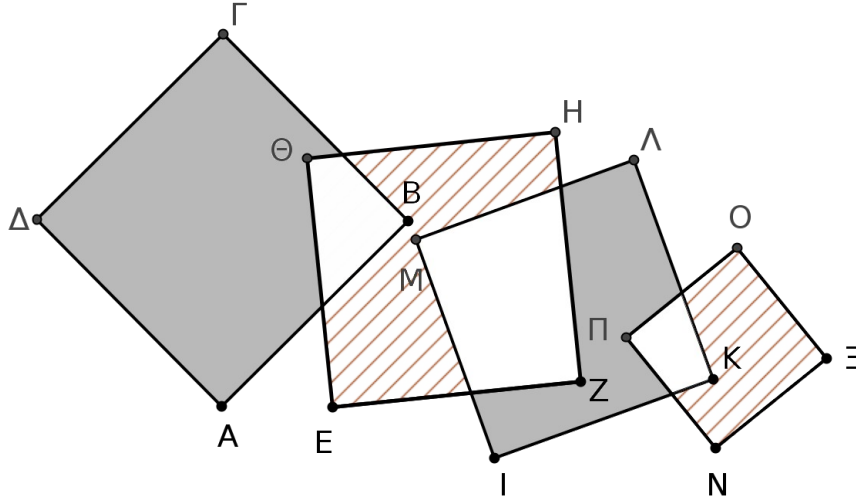
Θέμα 3^ο

A) Αν σε ένα δοχείο που είναι γεμάτο κατά το $\frac{1}{5}$ με πετρέλαιο προσθέσουμε άλλα 6 λίτρα πετρέλαιο, τότε το δοχείο είναι γεμάτο ως τη μέση. Να βρεθεί πόσα λίτρα πετρέλαιο χωράει το δοχείο.

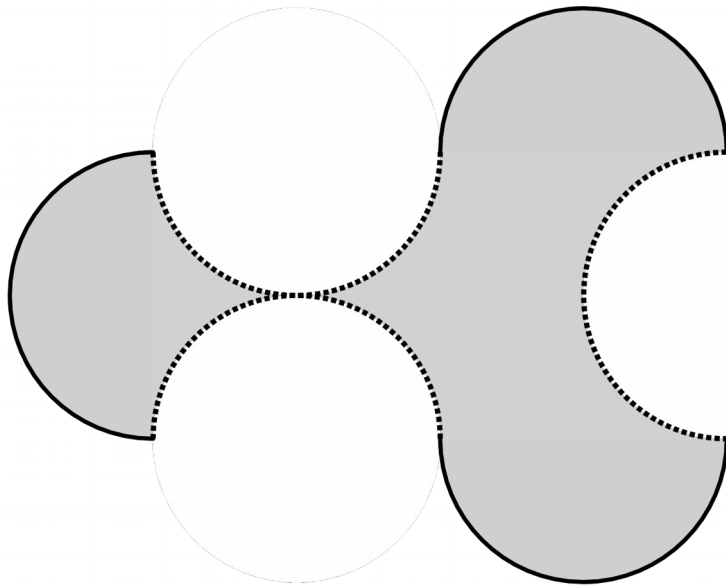
B) Ο Δημήτρης ζήτησε από την Ελένη τον αριθμό του κινητού της. Αυτή του είπε: “Όπως ξέρεις, οι αριθμοί των κινητών είναι δεκαψήφιοι. Ο δικός μου ξεκινά με 69831623. Τα δυο τελευταία ψηφία δε θα σου τα πω, όμως σου λέω ότι ο αριθμός μου είναι πολλαπλάσιο του 2, του 5 και του 9. Άρα μπορείς να τα βρεις και μόνος σου.” Χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες αυτές, ο Δημήτρης κατάφερε να βρει τον αριθμό του κινητού της Ελένης. Ποιος ήταν ο αριθμός του κινητού της Ελένης;

Θέμα 4^ο

A) Στο παρακάτω σχήμα, τα $AB\Gamma\Delta$, $EZH\Theta$, $IK\Lambda M$ και $N\Xi O\Pi$ είναι τετράγωνα. Υπάρχουν κάποιες επικαλύψεις μεταξύ τους και τα κοινά τους κομμάτια είναι λευκά. Δίνεται ότι είναι $AB = 11\text{m}$, $EZ = 9\text{m}$, $IK = 7\text{m}$ και $N\Xi = 5\text{m}$. Βρείτε πόσο διαφέρει το εμβαδό της γκριζας επιφάνειας από το εμβαδό της ριγέ επιφάνειας.



B) Στο παρακάτω σχήμα, τόσο οι διακεκομένες όσο και οι συνεχόμενες καμπύλες είναι ημικύκλια ακτίνας 2. Να βρεθεί το εμβαδό του γραμμοσκιασμένου σχήματος.



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

ΚΑΛΗ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΛΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΕ ΟΛΟΥΣ!