

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ**  
**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ν. ΗΜΑΘΙΑΣ**

**2<sup>ος</sup> Ημαθιώτικος Μαθητικός Διαγωνισμός στα  
Μαθηματικά**

**«Η ΥΠΑΤΙΑ»**



**Σάββατο 21 Νοεμβρίου 2009**

**Α΄ Γυμνασίου**

**Θέμα 1ο**

Ο Mr.Math βρίσκεται σε ένα κινηματογράφο όπου όλες οι σειρές έχουν ακριβώς τον ίδιο αριθμό καθισμάτων. Παρατήρησε ότι μπροστά του βρισκόταν 12 καθίσματα πίσω του 8 , αριστερά 6 και δεξιά 8. Να υπολογίσετε πόσα καθίσματα είχε ο κινηματογράφος.

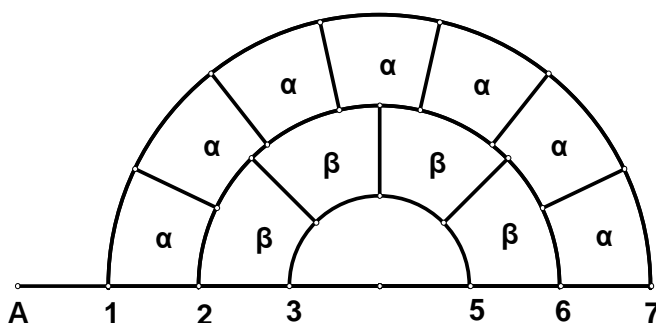
**Θέμα 2ο**

Η μεγάλη μαθηματικός της αρχαιότητας ΥΠΑΤΙΑ γεννήθηκε στην Αλεξάνδρεια της Αιγύπτου το 370 μ.Χ. Δεν πρόλαβε να γεράσει. Δολοφονήθηκε καθώς επέστρεφε σπίτι της. Τα χρόνια που έζησε είναι ένας αριθμός που διαιρείται με το 3 και το 5, ενώ αν διαιρεθεί με το 7 αφήνει υπόλοιπο 3. Να βρείτε πόσα χρόνια έζησε η ΥΠΑΤΙΑ και ποια χρονιά πέθανε.

## Θέμα 3ο

Στο παρακάτω σχήμα δίνονται 3 ημικύκλια. Τα άκρα των ημικυκλίων απέχουν από το σημείο A τις αποστάσεις που είναι σημειωμένες στο σχήμα. Χωρίζουμε την περιοχή ανάμεσα στο μεσαίο και το μεγαλύτερο ημικύκλιο σε 7 ίσα μέρη και ονομάζουμε κάθε εμβαδόν α. Χωρίζουμε επίσης την περιοχή ανάμεσα στο μικρό και το μεσαίο ημικύκλιο σε 4 ίσα μέρη και ονομάζουμε κάθε εμβαδόν β.

Να βρείτε ποιο από τα δύο εμβαδά α ή β είναι μεγαλύτερο και να αιτιολογήσετε το συμπέρασμά σας.



## Θέμα 4ο

Η τηλεφωνική Εταιρεία ΥΡΑΤΙΑPHONE προσφέρει δύο προγράμματα για τη σχολική χρονιά 2009-2010 στους μαθητές που συμμετέχουν στο διαγωνισμό ΥΠΑΤΙΑ που διενεργεί το Παράρτημα της Ελλην. Μαθηματικής Εταιρείας της Ημαθίας για τους μαθητές της Α΄ Γυμνασίου. Τα προγράμματα ονομάζονται «2009» και «2010».

Το πρόγραμμα «2009» προσφέρει για τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς, 2009 δωρεάν μηνύματα. Τα επιπλέον μηνύματα χρεώνονται 7 λεπτά το καθένα. Κάθε κλήση χρεώνεται προς 8 λεπτά.

Το πρόγραμμα «2010» προσφέρει 2010 δωρεάν κλήσεις, ενώ οι επιπλέον κλήσεις χρεώνονται προς 13 λεπτά κάθε μια. Κάθε μήνυμα χρεώνεται προς 7 λεπτά.

Ο Υπάτιος που συμμετέχει στο διαγωνισμό υπολογίζει ότι θα κάνει 2500 κλήσεις και θα στείλει 2500 μηνύματα. Ποιο πρόγραμμα του συμφέρει περισσότερο σύμφωνα με τους υπολογισμούς του;

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(όλα τα θέματα είναι ισοδύναμα)

**Καλή επιτυχία**