

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ν. ΗΜΑΘΙΑΣ

1<sup>ος</sup> Ημαθιώτικος Μαθητικός Διαγωνισμός στα Μαθηματικά  
«Η ΥΠΑΤΙΑ»



Σάββατο 1 Νοεμβρίου 2008

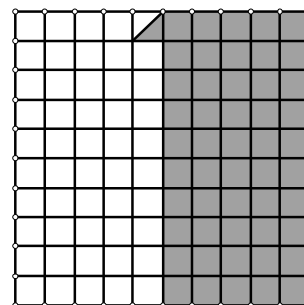
Α' Γυμνασίου

**Θέμα 1ο**

Απαντήστε στα παρακάτω ερωτήματα α, β, γ, δ αιτιολογώντας τις απαντήσεις σας.

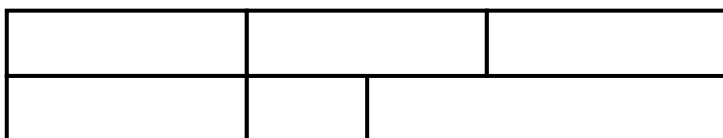
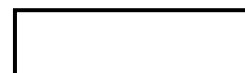
α. Αν το εμβαδόν ολοκλήρου του τετραγώνου στο διπλανό σχήμα είναι  $100\text{cm}^2$  να βρεθεί το εμβαδόν του σκιασμένου μέρους .

Μονάδες 5



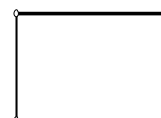
β. Τα  $\frac{3}{4}$  ενός αριθμού είναι ίσα με 9. Να βρεθεί ο αριθμός. Μονάδες 5

γ. Αν το εμβαδόν του διπλανού ορθογώνιου είναι  $\frac{2}{3}\text{cm}^2$  να υπολογίσετε το εμβαδόν του παρακάτω σχήματος



Μονάδες 5

δ. Το διπλανό ορθογώνιο το οποίο έχει διαστάσεις Φυσικούς Αριθμούς έχει περίμετρο  $30\text{cm}$  και εμβαδόν  $56\text{cm}^2$ . Να βρεθούν οι διαστάσεις του.

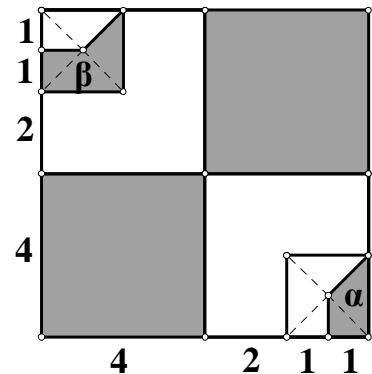


Μονάδες 5

## Θέμα 2ο

Στο διπλανό σχήμα έχουμε ένα τετράγωνο με πλευρά 8 cm.

- A. Πόσο είναι το άθροισμα των εμβαδών των δύο μικρών σκιασμένων μερών α και β; **Μονάδες 7**
- B. Να υπολογιστεί το εμβαδόν που καλύπτουν συνολικά όλα τα σκιασμένα μέρη. **Μονάδες 7**
- Γ. Πόσο ποσοστό του εμβαδού του μεγάλου τετραγώνου καλύπτουν όλα τα σκιασμένα μέρη; **Μονάδες 6**



## Θέμα 3ο

Τρεις παίκτες A, B, Γ θα μοιράζονταν αρχικά το  $\frac{1}{3}$ , το  $\frac{1}{4}$  και το  $\frac{1}{5}$  ενός ποσού αντίστοιχα. Τελικά όμως μοιράστηκαν το  $\frac{1}{4}$ , το  $\frac{1}{5}$  και το  $\frac{1}{6}$  του ίδιου ποσού αντίστοιχα.

- α. Πόσο μέρος το ποσού πήραν συνολικά οι τρεις παίκτες; **Μονάδες 7**
- β. Αιτιολογήστε ότι ο παίκτης που ζημιώθηκε περισσότερο από την τελική διανομή (σχετικά με την αρχική διανομή) ήταν ο A. **Μονάδες 7**
- γ. Αν ο παίκτης A ζημιώθηκε κατά 300 € από την τελική διανομή, να βρείτε ποιο ήταν το αρχικό ποσό και ποιο ποσό πήρε ο κάθε παίκτης. **Μονάδες 6**

## Θέμα 4ο

Στα γραφεία της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρείας της Ημαθίας που βρίσκονται στην οδό Ολγάνου 19 στη Μπαρμπούτα της Βέροιας, υπάρχουν 5 λάμπες φωτισμού και 5 διακόπτες, ένας για κάθε λάμπα.

Με ένα πάτημα του διακόπτη ανάβει η λάμπα και με ένα ακόμη πάτημα σβήνει. Το έτος 2008 έγιναν 2009 πατήματα διακοπών.

Αν αρχικά όλες οι λάμπες ήταν σβησμένες και μετά από τα 2009 πατήματα οι 4 λάμπες είναι αναμμένες, να βρείτε αν η 5<sup>η</sup> λάμπα είναι αναμμένη ή σβησμένη αιτιολογώντας το συμπέρασμά σας.

**Μονάδες 20**

**Καλή επιτυχία**