



**ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ**  
**11<sup>η</sup> Κυπριακή Μαθηματική Ολυμπιάδα**

Απρίλιος 2010

Χρόνος: 60 λεπτά

**Ε΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ**

**ΑΣΚΗΣΗ 1**

Η τιμή της αριθμητικής παράστασης

$$A = 2010 - 2009 + 2008 - 2007 + 2006 - 2005 + \dots + 4 - 3 + 2 - 1 \quad \text{είναι :}$$

- A) 2010      B) 1005      Γ) 5      Δ) 2009      E) Κανένα από τα προηγούμενα

**ΑΣΚΗΣΗ 2**

1) Αν  $\frac{6}{5} = 1,2$ , τότε η τιμή του  $\frac{0,06}{0,5}$  είναι :

- A) 1,2      B) 0,12      Γ) 0,012      Δ) 0,0012      E) 0,00012

**ΑΣΚΗΣΗ 3**

Αν  $x * y$  ορίζεται να είναι το υπόλοιπο της διαίρεσης του  $x$  δια  $y$   
( παράδειγμα  $8 * 5 = 3$  ), τότε η τιμή του  $13 * (11 * 3)$  είναι:

- A) 0      B) 1      Γ) 2      Δ) 3      E) 4

**ΑΣΚΗΣΗ 4**

Ποιο είναι το άθροισμα των ακέραιων αριθμών που διαιρούν το 18;

- A) 6      B) 39      Γ) 4      Δ) 20      E) 38

### ΑΣΚΗΣΗ 5

Ο Κώστας, η Μαρία και η Γεωργία αγόρασαν ορισμένα σνακς, οι ποσότητες και το τι πλήρωσαν αναγράφονται στον πίνακα.

	Σοκολάτα	Σάντουιτς	Χυμός	Σύνολο
Κώστας	0	2	2	€ 10
Μαρία	1	1	1	€ 9
Γεωργία	2	2	0	€ 12

Πόσα κοστίζει η σοκολάτα;

- A) € 1      B) € 2      Γ) € 3      Δ) € 4      E) € 5

### ΑΣΚΗΣΗ 6

Σε τεστ των 100 ερωτήσεων, 9 πόντοι δίνονται για κάθε σωστή απάντηση και 5 πόντοι αφαιρούνται για κάθε λάθος απάντηση. Οι ερωτήσεις που δεν έχουν απαντηθεί δεν υπολογίζονται στο συνολικό αποτέλεσμα. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός ερωτήσεων που πρέπει να απαντηθούν, ώστε να δημιουργηθεί ένα τελικό αποτέλεσμα βαθμολογίας μηδέν;

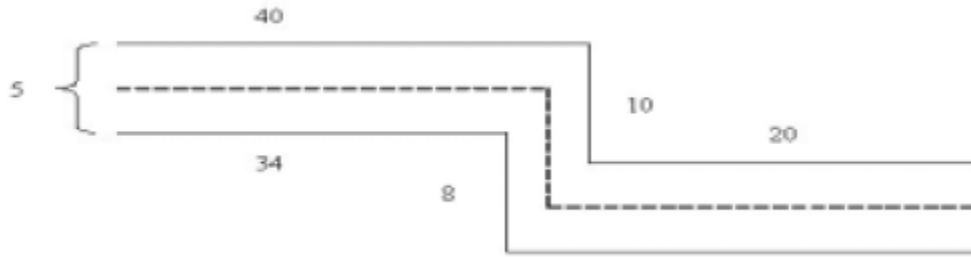
- A) 84      B) 56      Γ) 100      Δ) 14      E) 98

### ΑΣΚΗΣΗ 7

Ο Κώστας έφαγε το  $\frac{1}{5}$  της πίτσας και η Κατερίνα τα  $\frac{3}{4}$  από την υπόλοιπη. Τι μέρος της πίτσας έμεινε για τον Γιάννη;

- A)  $\frac{2}{5}$       B)  $\frac{1}{5}$       Γ)  $\frac{3}{20}$       Δ)  $\frac{13}{20}$       E)  $\frac{3}{5}$

### ΑΣΚΗΣΗ 8



Το μήκος της διακεκομμένης γραμμής, σε μέτρα, που βρίσκεται στο μέσο του δρόμου είναι :

- A) 67      B) 67,5      Γ) 68      Δ) 69      E) 70

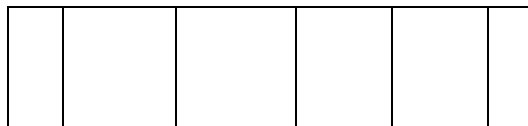
### ΑΣΚΗΣΗ 9

Ένας αριθμός αποτελείται από 4 ψηφία. Το τελευταίο ψηφίο είναι ίσο με το τετραπλάσιο του πρώτου ψηφίου. Το δεύτερο ψηφίο είναι ίσο με το εξαπλάσιο του πρώτου ψηφίου και το τρίτο ψηφίο είναι ίσο με το 3 . Ποιο είναι το άθροισμα των ψηφίων του αριθμού;

- A) 14      B) 18      Γ) 13      Δ) 20      E) 22

### ΑΣΚΗΣΗ 10

Πόσα ορθογώνια βλέπετε στο πιο κάτω σχήμα;



- A) 6      B) 21      Γ) 31      Δ) 7      E) 10

### ΑΣΚΗΣΗ 11

Η Άννα έχει τρία κουτιά ένα άσπρο, ένα κόκκινο και ένα πράσινο. Σε ένα από αυτά υπάρχει μια σοκολάτα στο άλλο ένα πορτοκάλι και το τρίτο είναι άδειο. Σε ποιο κουτί είναι η σοκολάτα, αν ξέρουμε ότι η σοκολάτα είναι στο άσπρο ή στο κόκκινο κουτί και το πορτοκάλι δεν είναι ούτε στο άσπρο ούτε στο πράσινο κουτί.

(Α) Άσπρο (Β) Κόκκινο (Γ) Πράσινο (Δ) Κόκκινο ή πράσινο (Ε) Αδύνατο να βρούμε

### ΑΣΚΗΣΗ 12

Το έτος 2008 ήταν δίσεκτο και είχε 366 μέρες. Η Πρωτοχρονιά του 2008 ήταν Τρίτη. Τι μέρα ήταν η τελευταία μέρα του 2008;

Α) Δευτέρα Β) Τρίτη Γ) Τετάρτη Δ) Πέμπτη Ε) Παρασκευή

### ΑΣΚΗΣΗ 13

Πόσο είναι το  $\frac{1}{3}$  των  $\frac{2}{5}$  του αριθμού 300;

Α) 30 Β) 60 Γ) 50 Δ) 40 Ε) 100

### ΑΣΚΗΣΗ 14

Ένας ακέραιος αριθμός είναι μεγαλύτερος του 50 και μικρότερος του 59. Ανάμεσα στα ψηφία του αριθμού αυτού βάζουμε ένα μηδενικό, ώστε ο αριθμός να γίνει τριψήφιος. Πόσο ποιο μεγάλος είναι ο νέος αριθμός από τον αρχικό;

Α) 9 Β) 90 Γ) 500 Δ) 450 Ε) 100

### ΑΣΚΗΣΗ 15

Αν  $1 < \alpha < 2$  και  $3 < \beta < 5$  τότε η παράσταση  $\alpha + 2\beta$  βρίσκεται μεταξύ των αριθμών

- A) 4 και 7      B) 8 και 14      Γ) 7 και 12      Δ) 5 και 9      Ε) -12 και -7

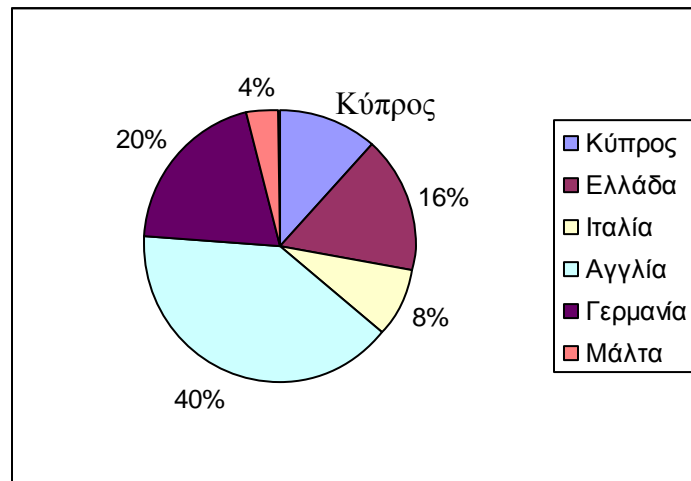
### ΑΣΚΗΣΗ 16

Μια αλυσίδα αποτελείται από 600 κρίκους. Η σειρά που είναι τοποθετημένοι οι κρίκοι είναι 5 γκρι, 4 άσπροι, 3 μαύροι, 2 κόκκινοι, ξανά 5 γκρι, 4 άσπροι, 3 μαύροι, 2 κόκκινοι κ.λ.π. Τι χρώμα έχει ο τελευταίος κρίκος;

- A) Άσπρο      B) Μαύρο      Γ) Γκρι      Δ) Κόκκινο      Ε) Δεν μπορεί να βρεθεί

### ΑΣΚΗΣΗ 17

Σε αγώνες στίβου έλαβαν μέρος 25 αθλητές από διάφορες χώρες, όπως φαίνεται στη γραφική παράσταση. Οι αθλητές που έλαβαν μέρος από την Κύπρο είναι:



- A) 10      B) 5      Γ) 4      Δ) 2      Ε) 3

### ΑΣΚΗΣΗ 18

Ένα σχολείο έχει 220 αγόρια και 280 κορίτσια. Το 50% των αγοριών και το 25% των κοριτσιών ασχολούνται με διάφορα σπορ. Το ποσοστό των μαθητών του σχολείου που ασχολούνται με τα σπορ είναι:

- A) 25%      B) 36%      Γ) 75%      Δ) 37,50%      E) 50%

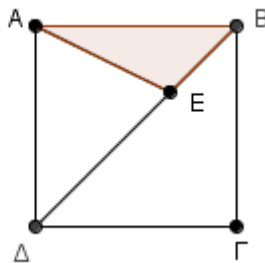
### ΑΣΚΗΣΗ 19

Καθένας από τους κριτές μιας επιτροπής βαθμολογεί τους διαγωνιζόμενους στο τραγούδι με βαθμό που είναι φυσικός αριθμός. Ένας τραγουδιστής συγκέντρωσε μέση βαθμολογία 4,25. Πόσοι τουλάχιστον κριτές υπήρχαν στην επιτροπή.

- A) 8      B) 25      Γ) 10      Δ) 9      E) 4

### ΑΣΚΗΣΗ 20

Στο πιο κάτω τετράγωνο  $AB\Gamma\Delta$  το ευθύγραμμο τμήμα  $BE$  είναι ίσο με το ένα τρίτο του  $B\Delta$ .

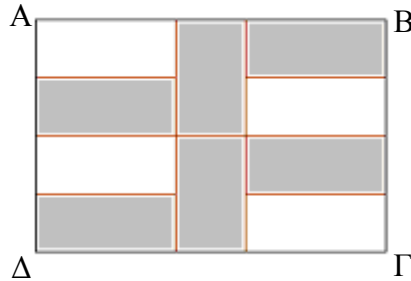


Αν το τρίγωνο  $AEB$  έχει εμβαδόν  $24\text{cm}^2$  τότε η πλευρά του τετραγώνου είναι :

- A) 6cm      B) 9cm      Γ) 12cm      Δ) 18cm      E) 24cm

### ΑΣΚΗΣΗ 21

Τα σκιασμένα ορθογώνια του πιο κάτω σχήματος είναι όλα ίσα.

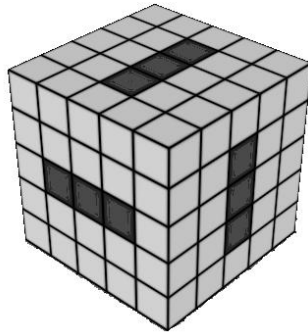


Αν  $AB=20\text{cm}$ ,  $B\Gamma=16\text{cm}$  τότε η περίμετρος καθενός από τα έξι αυτά ορθογώνια.

- A) 144 cm      B) 24cm      Γ) 84 cm      Δ) 20 cm      E) 36 cm

### ΑΣΚΗΣΗ 22

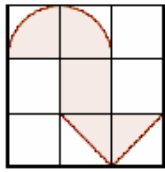
Το πιο κάτω σχήμα αποτελείται από μικρούς ίσους κύβους. Στο στερεό ανοίγονται τούνελ από τη μια μεριά έως την άλλη όπως φαίνεται στο σχήμα. Από πόσους μικρούς κύβους αποτελείται τώρα το “ τρύπιο ” στερεό;



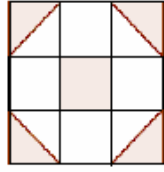
- A) 88      B) 125      Γ) 107      Δ) 116      E) 98

### ΑΣΚΗΣΗ 23

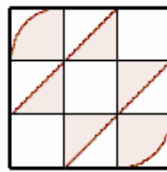
Ποιο από τα παρακάτω σχήματα έχει τη μεγαλύτερη χρωματισμένη επιφάνεια



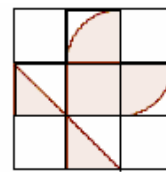
(Α)



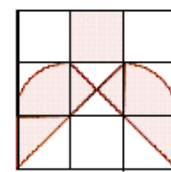
(Β)



(Γ)



(Δ)



(Ε)

### ΑΣΚΗΣΗ 24

Αν  $x = 2,0001$ , ποια από τις πιο κάτω παραστάσεις έχει τη μεγαλύτερη αριθμητική τιμή.

A)  $\frac{2}{x+2}$

B)  $\frac{2}{x-2}$

Γ)  $\frac{x+2}{2}$

Δ)  $\frac{2}{x}$

Ε)  $\frac{x}{2}$

### ΑΣΚΗΣΗ 25

Στον ενδεκαψήφιο αριθμό  $987562153 \alpha\beta$  ποια τιμή μπορούν να πάρουν τα  $\alpha$  και  $\beta$  ώστε:  $\alpha + \beta = 11$ ,  $\alpha < \beta$  και ο αριθμός  $987562153 \alpha\beta$  να διαιρείται με το 4.

A)  $\alpha = 0$ ,  $\beta = 8$

B)  $\alpha = 3$ ,  $\beta = 8$

Γ)  $\alpha = 7$ ,  $\beta = 8$

Δ)  $\alpha = 5$ ,  $\beta = 6$

Ε)  $\alpha = 3$ ,  $\beta = 4$

### ΑΣΚΗΣΗ 26

Σε ένα παιχνίδι συμμετέχουν 2 κορίτσια και 6 αγόρια. Πόσα κορίτσια πρέπει να προστεθούν στο παιχνίδι, ώστε τα κορίτσια να αποτελούν τα  $\frac{5}{8}$  των παικτών.

A) 5

B) 3

Γ) 6

Δ) 7

Ε) 8



### ΑΣΚΗΣΗ 27

Ένα ορθογώνιο έχει περίμετρο 20cm. Οι διαστάσεις του είναι ακέραιοι αριθμοί. Ποιο είναι το μεγαλύτερο εμβαδόν που μπορεί να έχει το ορθογώνιο αυτό.

- A)  $20\text{cm}^2$       B)  $25\text{cm}^2$       Γ)  $400\text{cm}^2$       Δ)  $9\text{cm}^2$       E)  $100\text{cm}^2$

### ΑΣΚΗΣΗ 28

Ο Χάρης έχει κίτρινα, πράσινα και γαλάζια μπαλόνια. Συνολικά έχει 20 μπαλόνια. Τα 17 δεν είναι πράσινα και 12 δεν είναι κίτρινα. Πόσα είναι τα γαλάζια μπαλόνια;

- A) 5      B) 4      Γ) 3      Δ) 9      E) 8

### ΑΣΚΗΣΗ 29

Κατασκευάζω ένα ορθογώνιο. Στη συνέχεια κατασκευάζω και δεύτερο ορθογώνιο με μήκος και πλάτος διπλάσιο του αρχικού ορθογωνίου. Τότε, η πρόταση που είναι αληθής είναι :

- A) Η περίμετρος και το εμβαδόν και των δύο ορθογωνίων παραμένουν τα ίδια.  
B) Τόσο η περίμετρος όσο και το εμβαδόν διπλασιάζονται.  
Γ) Το εμβαδόν τετραπλασιάζεται ενώ η περίμετρος διπλασιάζεται.  
Δ) Το εμβαδόν διπλασιάζεται ενώ η περίμετρος τετραπλασιάζεται.  
E) Τόσο η περίμετρος όσο και το εμβαδόν τετραπλασιάζεται.

### ΑΣΚΗΣΗ 30

Να βρείτε τον επόμενο όρο του μοτίβου : 5, 6, 10, 15, 24, 38, 61, ...

- A) 100      B) 99      Γ) 98      Δ) 97      E) 96