

Επιτροπή Διαγωνισμού του περιοδικού «Ο μικρός Ευκλείδης»  
8<sup>ος</sup> Πανελλήνιος Μαθητικός Διαγωνισμός  
«Παιχνίδι και Μαθηματικά»

2014

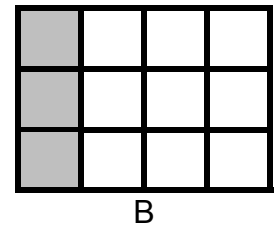
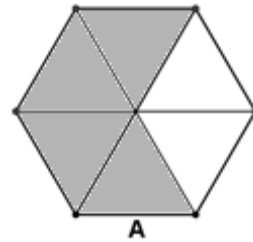
Για μαθητές της Ε΄ Τάξης Δημοτικού  
Ενδεικτικές λύσεις

(οποιαδήποτε άλλη ορθή στρατηγική επίλυσης είναι αποδεκτή)

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

Γραμμοσκίασε τα  $\frac{2}{3}$  του σχήματος Α και το

$\frac{1}{4}$  του σχήματος Β.



Μια ενδεικτική λύση είναι

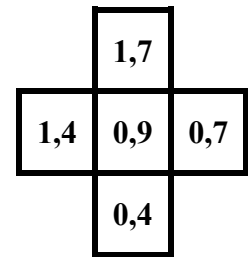
**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

Πόσες φορές ο δεκαδικός αριθμός 3,6 είναι μεγαλύτερος από τον 0,036;  
Κύκλωσε το σωστό.

Α. 10, **Β.** 100, Γ. 1.000, Δ. 10.000

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

Τοποθέτησε τους αριθμούς  
1,4 1,7 0,7 0,4 στα διπλανά τετραγωνάκια,  
ώστε τα αθροίσματα οριζοντίως και καθέτως να είναι  
ίσα μεταξύ τους.



**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Χρησιμοποιώντας από μία φορά τους αριθμούς 3, 4, 5, 6, σχημάτισε:  
Α. τον μικρότερο τετραψήφιο περιττό (μονό) αριθμό .....3465.....  
Β. τον μεγαλύτερο τετραψήφιο άρτιο (ζυγό) αριθμό .....6534.....

**ΘΕΜΑ 5<sup>ο</sup>**

Μετά τη 1 το μεσημέρι μέχρι τις 9 το βράδυ, πόσες φορές ο δείκτης των ωρών και ο δείκτης των πρώτων λεπτών του ρολογιού βρίσκονται ακριβώς ο ένας πάνω στον άλλο;  
Κύκλωσε το σωστό.

1.05', 2.10', 3.15', 4.20', 5.25', **6.30'**, 7.35', 8.40'.

Α. 7, **Β.** 8, Γ. 9, Δ. 10

**ΘΕΜΑ 6<sup>ο</sup>**

Αν ο πατέρας της Όλγας είναι τώρα 48 ετών και η Όλγα έχει τη μισή ηλικία του πατέρα της, πόσων ετών θα είναι η Όλγα, όταν ο πατέρας της θα είναι 60 ετών;

**Λύση**

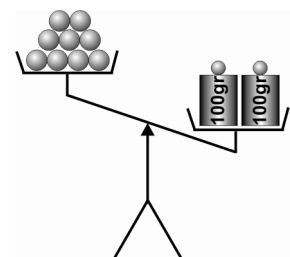
Τώρα η ηλικία της Όλγας είναι  $\frac{48}{2} = 24$ . Ο πατέρας της θα είναι 60 χρονών μετά 60-

48=12 χρόνια. Τότε η Όλγα θα είναι 24+12=36 χρονών

**Απάντηση:** Η Όλγα θα είναι ...36...ετών.

**ΘΕΜΑ 7<sup>ο</sup>**

Στη διπλανή ζυγαριά στη μια μεριά υπάρχουν 9 ίδιες μπάλες και στην άλλη δύο βάρη των 100 gr. Για να ισορροπεί η ζυγαριά πρέπει να τοποθετήσουμε στη μεριά που είναι οι μπάλες, ένα βάρος των 50 gr, ένα των 5 gr, και ένα του 1 gr. Να βρεις πόσο ζυγίζει η μία μπάλα.



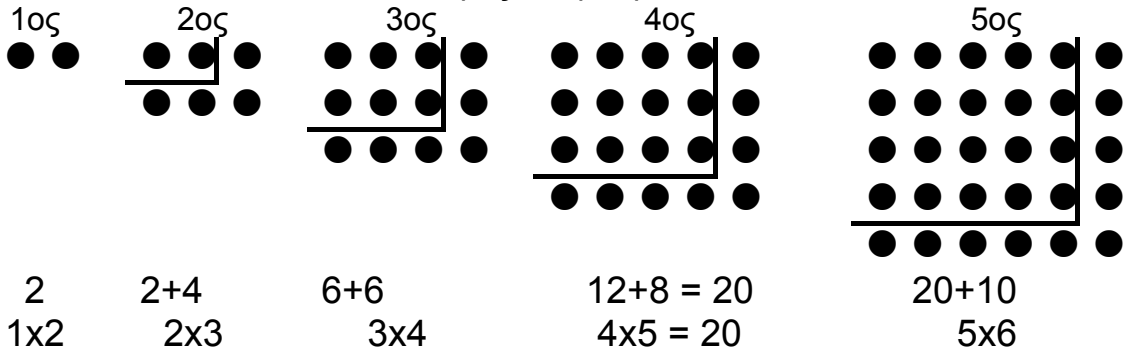
## Λύση

Το βάρος που τοποθετούμε είναι  $50+5+1=56\text{gr}$  συνολικά. Άρα οι 9 μπάλες ζυγίζουν  $200-56=144\text{ gr}$ . Οπότε η κάθε μπάλα ζυγίζει  $\frac{144}{9} = 16\text{ gr}$

**Απάντηση:** Η μία μπάλα ζυγίζει ....16....gr.

## ΘΕΜΑ 8°

Από πόσα κυκλάκια αποτελείται ο 4<sup>ος</sup> όρος του μοτίβου;



**Απάντηση:** Ο 4<sup>ος</sup> όρος αποτελείται από ...20... κυκλάκια.

## ΘΕΜΑ 9°

Η γιαγιά έφερε δώρο στα εγγόνια της από το χωριό ένα γυάλινο βάζο με μέλι που ζύγισε 1.140 γραμμάρια. Η οικογένεια κατανάλωσε το  $\frac{1}{4}$  της ποσότητας του μελιού. Το βάζο με το υπόλοιπο μέλι ζυγίζει τώρα 890 γραμμάρια. Πόσο ζυγίζει άδειο το γυάλινο βάζο;

## Λύση

Η οικογένεια κατανάλωσε το  $\frac{1}{4}$  της ποσότητας του μελιού, το οποίο ζυγίζει  $1.140 - 890 = 250$  γραμμάρια. Άρα όλο το μέλι ζυγίζει  $4 \cdot 250 = 1.000$  γραμμάρια. Επομένως το βάζο άδειο ζυγίζει  $1.140 - 1.000 = 140$  γραμμάρια.

**Απάντηση:** Το γυάλινο βάζο ζυγίζει άδειο ...140... γραμμάρια.

## ΘΕΜΑ 10°

Στο διπλανό σχήμα διακρίνονται τρία τετράγωνα. Να υπολογίσεις την περίμετρο και το εμβαδόν ολόκληρου του σχήματος.

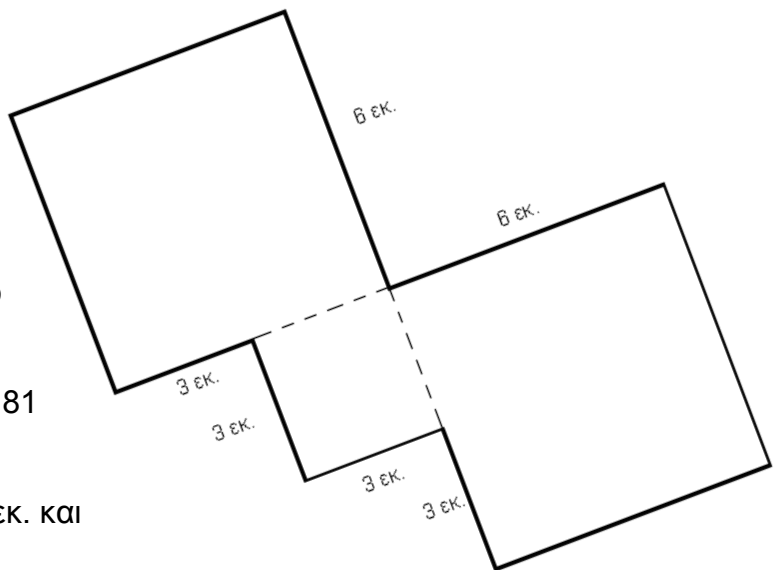
## Λύση

Η περίμετρος του σχήματος αποτελείται από 6 πλευρές μεγάλου τετραγώνου και 4 πλευρές μικρού τετραγώνου. Επομένως η περίμετρος είναι ίση με  $6 \cdot 6 + 4 \cdot 3 = 36 + 12 = 48$  εκ.

Το σχήμα αποτελείται από 2 ίσα μεγάλα τετράγωνα και ένα μικρό, άρα το εμβαδόν του είναι:

$$2 \cdot (6 \cdot 6) + 3 \cdot 3 = 2 \cdot 36 + 9 = 72 + 9 = 81$$

**Απάντηση:** Η περίμετρος είναι ...48... εκ. και το εμβαδόν ...81... τ. εκ.



**Επιτροπή Διαγωνισμού του περιοδικού «Ο μικρός Ευκλείδης»  
8<sup>ος</sup> Πανελλήνιος Μαθητικός Διαγωνισμός  
«Παιχνίδι και Μαθηματικά» 2014  
Για μαθητές της Στ΄ Τάξης Δημοτικού  
Ενδεικτικές λύσεις**

(οποιαδήποτε άλλη ορθή στρατηγική επίλυσης είναι αποδεκτή)

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

Πόσες φορές ο δεκαδικός αριθμός 4.400,800 είναι μεγαλύτερος από τον 44,008;  
Κυκλώνω το σωστό.

- A)** 1    **B)** 10    **Γ)** 100    **Δ)** 1.000    **Ε)** 10.000

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

Στο διπλανό σχήμα μπορείς να δεις τη σχέση των ανδρών και των γυναικών που παρακολούθησαν μια θεατρική παράσταση. Εάν οι γυναίκες ήταν 108, πόσοι ήταν όλοι οι θεατές, άνδρες και γυναίκες μαζί;



Λύση

Α τρόπος :Οι 108 γυναίκες αποτελούν τα  $\frac{3}{4}$  του συνόλου. Επομένως όλοι είναι

$$108 : \frac{3}{4} = 108 \cdot \frac{4}{3} = 36 \cdot 4 = 144$$

Β τρόπος: Με αναγωγή στη μονάδα

τα  $\frac{3}{4}$  του συνόλου είναι 108

το  $\frac{1}{4}$  του συνόλου είναι  $\frac{108}{3} = 36$

τα  $\frac{4}{4}$  του συνόλου είναι  $4 \cdot 36 = 144$

**Απάντηση:** Οι θεατές άνδρες και γυναίκες ήταν ...144... συνολικά.

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

Κύκλωσε το σωστό σύμβολο

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} > = < \frac{1}{8} + \frac{1}{10}$$

$$1 - \frac{1}{5} > = < 1 - \frac{1}{10}$$

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{8} > = < \frac{2}{6} \cdot \frac{2}{7}$$

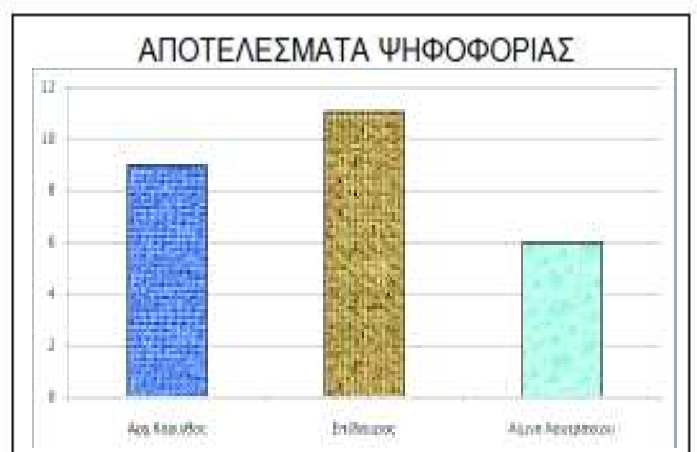
$$\frac{1}{2} : 1 > = < 1 : \frac{1}{2}$$

$$2 \cdot \frac{1}{2} > = < 3 \cdot \frac{1}{3}$$

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Σε μία τάξη με 26 μαθητές έγινε ψηφοφορία για την τοποθεσία που θα πάνε εκδρομή: στην Επίδαυρο, στην Αρχαία Κόρινθο ή στη Λίμνη Λουτρακίου; Η Αρχαία Κόρινθος πήρε

9 ψήφους. Η Λίμνη Λουτρακίου πήρε κατά  $\frac{1}{3}$



λιγότερες ψήφους από την Αρχαία Κόρινθο.

Συμπλήρωσε στο διπλανό γράφημα ποια ράβδος αντιστοιχεί σε κάθε τοποθεσία.

Σε ποια τοποθεσία θα πραγματοποιηθεί η εκδρομή; Πόσοι ψήφισαν αυτή την επιλογή;

**Απάντηση:** Η εκδρομή θα γίνει στην ..Επίδαυρο..., που ψηφίστηκε από .11. μαθητές.

### ΘΕΜΑ 5°

Σε ένα βιβλιοπωλείο, τα τέσσερα τετράδια κοστίζουν όσο 25 γόμες. Οι πέντε γόμες κοστίζουν 160 λεπτά. Πόσες δωδεκάδες τετράδια αγοράζουμε με 48 ευρώ;

### Λύση

Οι πέντε γόμες κοστίζουν 160 λεπτά, άρα οι 25 γόμες κοστίζουν  $5 \cdot 160 = 8\epsilon$ .

Επομένως το 4 τετράδια κοστίζουν 8€ και η δωδεκάδα κοστίζει  $3 \cdot 8 = 24\epsilon$ . Άρα με 48€

αγοράζουμε  $\frac{48}{24} = 2$  δωδεκάδες τετράδια.

**Απάντηση:** Μπορούμε να αγοράσουμε ...2... δωδεκάδες τετράδια.

### ΘΕΜΑ 6°

Ο Γιάννης και η Νικολέτα έχουν 60 ξυλάκια ίδιου μήκους, και οι δύο μαζί. Ο Γιάννης κατασκευάζει ένα ισόπλευρο τρίγωνο που κάθε πλευρά του αποτελείται από 6 ξυλάκια.

Η Νικολέτα παίρνει τα ξυλάκια που έμειναν και κατασκευάζει ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο που η μια πλευρά του αποτελείται από 9 ξυλάκια. Από πόσα ξυλάκια αποτελείται η άλλη πλευρά του ορθογώνιου παραλληλογράμμου;

### Λύση

Ο Γιάννης για το ισόπλευρο τρίγωνο θα χρειαστεί  $3 \cdot 6 = 18$  ξυλάκια. Θα περισσέψουν  $60 - 18 = 42$  ξυλάκια. Η Νικολέτα για τις δύο πλευρές του ορθογώνιου

παραλληλόγραμμου χρειάστηκε  $2 \cdot 9 = 18$  ξυλάκια και περίσσεψαν  $42 - 18 = 24$

ξυλάκια, με τα οποία πρέπει να κατασκευάσει δύο ίσες πλευρές. Άρα η κάθε πλευρά θα

αποτελείται από  $\frac{24}{2} = 12$  ξυλάκια.

**Απάντηση:** Η άλλη πλευρά του ορθογώνιου αποτελείται από ...12... ξυλάκια.

### ΘΕΜΑ 7°

Η Γεωργία θέλει να φτιάξει για την κόρη της ένα κολιέ με άσπρες και μαύρες χάντρες. Αρχίζει να τοποθετεί τις χάντρες σύμφωνα με κάποιο κανόνα που έχει στο μυαλό της.

—○●○○●○○○●○—————

Μπορείς να τη βοηθήσεις, κυκλώνοντας το σωστό, να τοποθετήσει τις χάντρες ώστε να συνεχίσει το κολιέ προς τα δεξιά όπως στο σχήμα;

A. ●○○○○

B. ○○●○○

Γ. ○●○○○

**Δ.** ○○○●○

E. ○○○○●

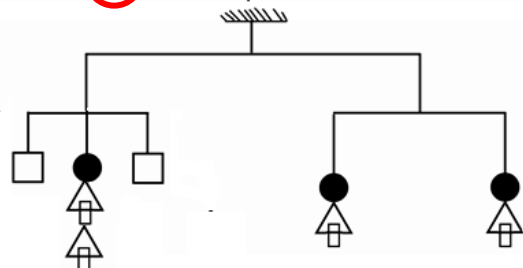
### ΘΕΜΑ 8°

Η κατασκευή που έφτιαξε ο Αλέξης, ισορροπεί όπως φαίνεται στο σχήμα. Αν το κάθε τετράγωνο ζυγίζει 10 gr, πόσο ζυγίζει ο κάθε κυκλικός δίσκος;

### Λύση

Για να ισορροπεί η συρμάτινη κατασκευή που έφτιαξε ο Αλέξης, θα πρέπει τα δύο

τετράγωνα να ζυγίζουν όσο ένας κυκλικός δίσκος. Επομένως ο κυκλικός δίσκος ζυγίζει  $2 \cdot 10 = 20\text{gr}$ .



**Απάντηση:** Ο κάθε κυκλικός δίσκος ζυγίζει ...20... gr.

### ΘΕΜΑ 9°

Δώδεκα εργάτες τελειώνουν ένα έργο σε 5 εβδομάδες, δουλεύοντας 5 ημέρες την εβδομάδα. Στο τέλος της δεύτερης εβδομάδας έφυγαν τρεις εργάτες. Πόσες μέρες πρέπει να εργαστούν επιπλέον αυτοί που έμειναν, για να τελειώσει το έργο;

### Λύση

Για να ολοκληρωθεί το έργο πρέπει οι εργάτες να δουλέψουν 3 εβδομάδες. Έμειναν όμως  $12 - 3 = 9$  εργάτες. Έτσι,

12 εργάτες σε 3 εβδομάδες τελειώνουν το έργο που απέμεινε

9 εργάτες σε πόσες (x) εβδομάδες θα τελειώσουν το έργο που απέμεινε;

Τα ποσά εργάτες – χρόνος είναι αντιστρόφως ανάλογα, άρα

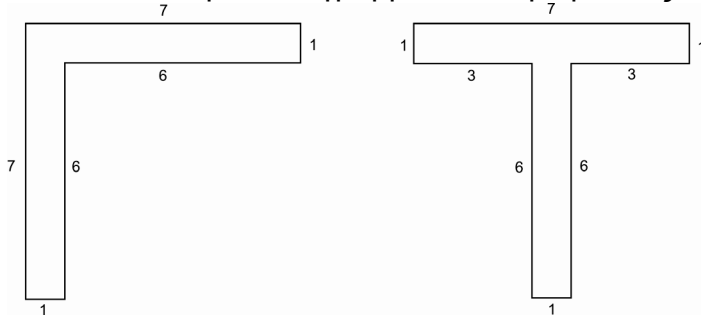
$$x = 3 \cdot \frac{12}{9} = \frac{12}{3} = 4 \text{ εβδομάδες. Οπότε θα εργαστούν } 4 - 3 = 1 \text{ εβδομάδα επιπλέον, δηλαδή}$$

5 ημέρες.

**Απάντηση:** Πρέπει να εργαστούν επιπλέον ...5... ημέρες.

### ΘΕΜΑ 10<sup>ο</sup>

Δίνονται τα παρακάτω γράμματα. Οι αριθμοί στις πλευρές εκφράζουν μήκος σε εκατοστά.



1. Κύκλωσε το σωστό:

- A. Το Γ έχει το μεγαλύτερο εμβαδόν.
- B. Το T έχει το μεγαλύτερο εμβαδόν.
- Γ. Τα Γ και T έχουν το ίδιο εμβαδόν.

2. Κύκλωσε το σωστό:

- A. Το Γ έχει τη μεγαλύτερη περίμετρο.
- B. Το T έχει τη μεγαλύτερη περίμετρο.
- Γ. Τα γράμματα Γ και T έχουν την ίδια περίμετρο.