

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

(οποιαδήποτε άλλη ορθή στρατηγική επίλυσης είναι αποδεκτή)

ΘΕΜΑ 1^ο

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^ο

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^ο

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^ο

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. ○○○○●

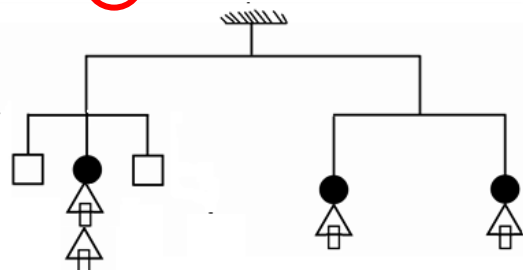
ΘΕΜΑ 8°

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

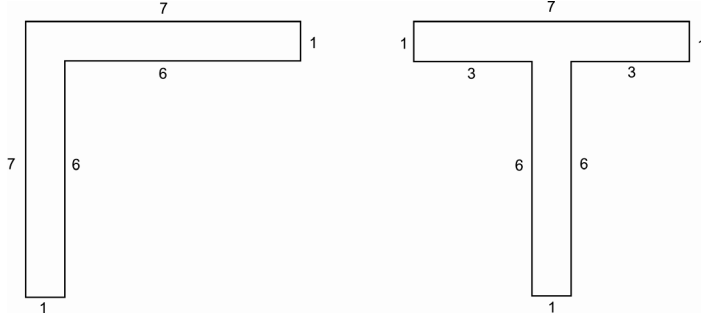
$$x = 3 \cdot \frac{12}{9} = \frac{12}{3} = 4 \text{ εβδομάδες. Οπότε θα εργαστούν } 4 - 3 = 1 \text{ εβδομάδα επιπλέον, δηλαδή}$$

5 ημέρες.

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

ΘΕΜΑ 10^ο

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.