

Επιτροπή Διαγωνισμού του περιοδικού «Ο μικρός Ευκλείδης»
13^{ος} Πανελλήνιος Μαθητικός Διαγωνισμός «Παιχνίδι και Μαθηματικά»

1-3-2019

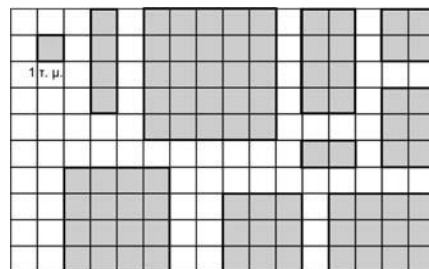
Για μαθητές της ΣΤ΄ Τάξης Δημοτικού

Ενδεικτικές Λύσεις
και κάθε άλλη μαθηματικά τεκμηριωμένη λύση είναι αποδεκτή

ΘΕΜΑ 1^ο

Πόσα γραμμοσκιασμένα σχήματα έχουν εμβαδόν μεγαλύτερο από 6 τ.μ.; (Κύκλωσε το σωστό)

- A) 4 **B) 5** Γ) 6 Δ) 8



ΘΕΜΑ 2^ο

Το βούτυρο που αγόρασε ο κ. Γιάννης, ο ζαχαροπλάστης, ζυγίζει 1 κιλό. Το χώρισε αρχικά σε δύο ίσα κομμάτια. Στη συνέχεια το ένα από αυτά το χώρισε σε 4 ίσα κομμάτια. Πόσο ζυγίζει το καθένα από αυτά τα κομμάτια; (Κύκλωσε το σωστό)



- A) 80 γρ. **B) 125 γρ.** Γ) 100 γρ. Δ) 180 γρ.

ΘΕΜΑ 3^ο

Η Ελένη ξόδεψε για μια σοκολάτα 1,15 €, για μια πορτοκαλάδα 80 λεπτά και για ένα τοστ 1,75 €. Πλήρωσε δίνοντας ένα χαρτονόμισμα των 5 € και για ρέστα ο ταμίας της έδωσε τρία κέρματα. Ποια ήταν η αξία του καθενός από αυτά;

Λύση

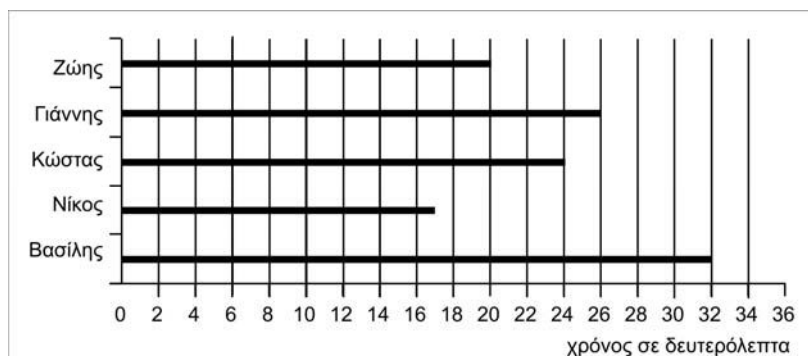
Η Ελένη ψόδεψε $1,15 + 0,80 + 1,75 = 3,70$ € και πήρε ρέστα $5 - 3,70 = 1,30$ €.

Απάντηση: Η αξία των τριών κερμάτων που πήρε για ρέστα η Ελένη ήταν: **1 €**, **0,20 €** (ή 20 λεπτά) και **0,10 €** (ή 10 λεπτά).



ΘΕΜΑ 4ο

Πέντε παιδιά πήραν μέρος σε έναν αγώνα δρόμου. Οι χρόνοι που έφεραν εμφανίζονται στο διάγραμμα. Πόσα δευτερόλεπτα ήταν η διαφορά ανάμεσα στο παιδί που τερμάτισε 1ο και σ' αυτό που τερμάτισε το 2ο;



Απάντηση : 3 δευτερόλεπτα

ΘΕΜΑ 5°

Η κ. Μαρία, για να φτιάξει μία δόση κουλουράκια χρειάζεται 800 γραμμάρια αλεύρι και 250 γραμμάρια ελαιόλαδο. Διαπίστωσε όμως ότι είχε μόνο 150 γραμμάρια ελαιόλαδο. Με πόσα γραμμάρια αλεύρι πρέπει να αναμείξει το ελαιόλαδο, για να κρατήσει την αναλογία σταθερή;

Λύση

Αλεύρι	800	x
Ελαιόλαδο	250	150

$$\frac{800}{250} = \frac{x}{150}, \quad 250 \cdot x = 800 \cdot 150, \quad 250 \cdot x = 120.000, \quad x = 120.000 : 250 = 480 \text{ γρ.}$$

Απάντηση: Για να φτιάξει τα κουλουράκια θα αναμείξει με το ελαιόλαδο **480** γραμμάρια αλεύρι.

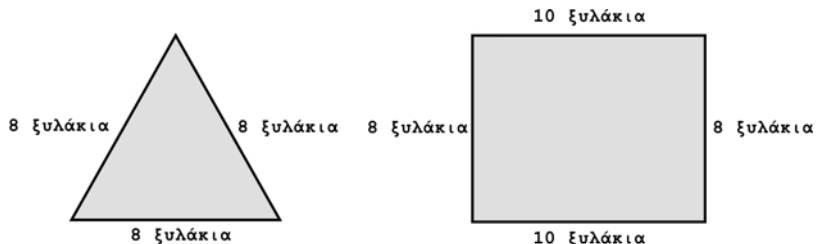
ΘΕΜΑ 6°

Ο Παναγιώτης και ο Λεωνίδας έχουν 60 ξυλάκια ίδιου μεγέθους. Παίρνοντας κάποια από αυτά, ο Λεωνίδας σχηματίζει ένα ισόπλευρο τρίγωνο χρησιμοποιώντας για κάθε πλευρά του 8 ξυλάκια. Με όλα τα υπόλοιπα ξυλάκια ο Παναγιώτης σχηματίζει ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο του οποίου η μία πλευρά αποτελείται επίσης από 8 ξυλάκια. Από πόσα ξυλάκια θα αποτελείται η άλλη πλευρά του ορθογωνίου;



Λύση

Για να σχηματίσει το ισόπλευρο τρίγωνο, ο Λεωνίδας θα χρησιμοποιήσει $3 \times 8 = 24$ ξυλάκια. Τα ξυλάκια που θα χρησιμοποιήσει ο Παναγιώτης για να σχηματίσει ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο είναι $60 - 24 = 36$ ξυλάκια.

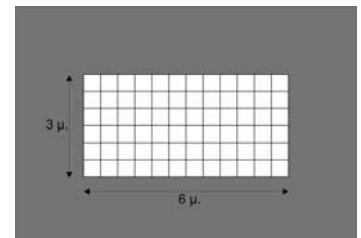


Επειδή η μία πλευρά του ορθογωνίου αποτελείται από 8 ξυλάκια και η απέναντι από αυτή πλευρά του θα αποτελείται επίσης από 8 ξυλάκια. Άρα οι δύο άλλες πλευρές του ορθογωνίου θα αποτελούνται από $36 - 16 = 20$ ξυλάκια, δηλαδή από $20 : 2 = 10$ ξυλάκια η κάθε μία.

Απάντηση: Άρα η άλλη πλευρά του ορθογωνίου θα αποτελείται από **10** ξυλάκια.

ΘΕΜΑ 7°

Στον διπλανό κήπο το εσωτερικό ορθογώνιο που είναι στρωμένο με πλάκες έχει διαστάσεις 6 μ. και 3 μ. Το υπόλοιπο μέρος του κήπου γύρω από αυτό, θα φυτευτεί με γρασίδι. Αν η απόσταση της κάθε πλευράς του εσωτερικού ορθογωνίου από την αντίστοιχη πλευρά του εξωτερικού ορθογωνίου είναι 2 μ., ποιο είναι το εμβαδόν του μέρους του κήπου που θα φυτευτεί;



Λύση

Το μήκος του κήπου είναι : $6 + 2 + 2 = 10$ μ.

Το πλάτος του κήπου είναι : $3 + 2 + 2 = 7$ μ.

Το εμβαδό του κήπου είναι : $10 \times 7 = 70$ τ.μ.

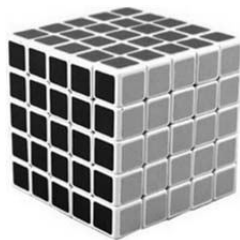
Το εμβαδό του πλακοστρωμένου μέρους είναι : $6 \times 3 = 18$ τ.μ.

Άρα θα φυτευτούν με γρασίδι $70 - 18 = 52$ τ.μ. του κήπου.

Απάντηση: Το εμβαδόν του μέρους του κήπου που θα φυτευθεί είναι **52** τ.μ.

ΘΕΜΑ 8°

Η Γεωργία χάλασε τον κύβο της εικόνας που έφτιαξε αρχικά και με τα κυβάκια του έφτιαξε τη δεύτερη κατασκευή. Πόσα κυβάκια της έχουν περισσέψει;



Λύση

Για να φτιάξει τον κύβο η Γεωργία χρησιμοποίησε $5 \times 5 \times 5 = 125$ κυβάκια.

Για να φτιάξει την δεύτερη κατασκευή χρησιμοποίησε:

$$6 \times 6 + 5 \times 5 + 4 \times 4 + 3 \times 3 + 2 \times 2 + 1 = 36 + 25 + 16 + 9 + 4 + 1 = 91 \text{ κυβάκια.}$$

Άρα δε χρησιμοποίησε $125 - 91 = 34$ κυβάκια.

Απάντηση: Δε χρησιμοποίησε **34** κυβάκια.

ΘΕΜΑ 9°

Αν ο Γιώργος αγοράσει 8 μολύβια, θα χρειαστεί 1,20 € επιπλέον από τα χρήματα που έχει. Εάν αγοράσει 9 μολύβια θα χρειαστεί 1,80 € επιπλέον από τα χρήματα που έχει. Πόσα μολύβια μπορεί να αγοράσει με τα χρήματα που έχει;



Λύση

Ο Γιώργος για να αγοράσει 8 μολύβια, θα χρειαστεί επιπλέον 1,20 €.

Για να αγοράσει 9 μολύβια θα χρειαστεί επιπλέον 1,80 €.

Δηλαδή για να αγοράσει ένα μολύβι χρειάζεται $1,80 - 1,20 = 0,60$ €.

Αφού για να αγοράσει 8 μολύβια του έλειπαν 1,20 € με τα χρήματα που έχει θα αγοράσει δυο μολύβια λιγότερα. Άρα με τα χρήματά του θα αγοράσει 6 μολύβια.

Απάντηση: Με τα χρήματά του ο Γιώργος μπορεί να αγοράσει **6** μολύβια.

Θέμα 10°

Ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο έχει εμβαδόν 60 τ.μ. Ποιες μπορεί να είναι οι διαστάσεις του, αν αυτές είναι φυσικοί αριθμοί; Γράψε όλες τις δυνατές περιπτώσεις. Ποιο από αυτά έχει τη μικρότερη και ποιο τη μεγαλύτερη περίμετρο;

Λύση

Οι διαστάσεις ενός ορθογωνίου παραλληλογράμμου που έχει εμβαδόν 60 τ.μ και είναι φυσικοί αριθμοί μπορεί να είναι:

1μ. και 60μ.	οπότε η περίμετρός του θα είναι :	$1+1+ 60+60 = 122$ μ.
2μ. και 30μ.	οπότε η περίμετρός του θα είναι :	$2+2+30+30 = 64$ μ.
3μ. και 20μ.	οπότε η περίμετρός του θα είναι :	$3+3+20+20 = 46$ μ.
4μ. και 15μ.	οπότε η περίμετρός του θα είναι :	$4+4+15+15 = 38$ μ.
5μ. και 12μ.	οπότε η περίμετρός του θα είναι :	$5+5+12+12 = 34$ μ.
6μ. και 10μ.	οπότε η περίμετρός του θα είναι :	$6+6+10+10 = 32$ μ.

Απάντηση: Το ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με διαστάσεις **1 μ. και 60 μ.** έχει την μεγαλύτερη περίμετρο και το ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με διαστάσεις **6 μ. και 10 μ.** έχει την μικρότερη περίμετρο.