



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

30-3-2012

Για μαθητές της Ε΄ Τάξης Δημοτικού

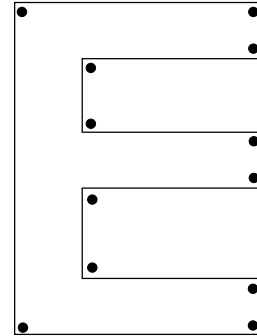
Ενδεικτικές Λύσεις

και κάθε άλλη μαθηματικά τεκμηριωμένη λύση είναι αποδεκτή

ΘΕΜΑ 1^ο

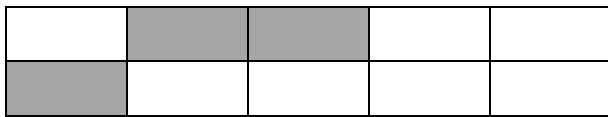
Πόσες ορθές γωνίες σχηματίζονται
στο διπλανό σχήμα; (κύκλωσε το σωστό)

- A) 7
B) 10
Γ) **12**
Δ) 14
Ε) Κανένα από τα παραπάνω



ΘΕΜΑ 2^ο

Γράφω με κλάσμα και με δεκαδικό αριθμό, πόσο είναι το σκιασμένο μέρος κάθε σχήματος.



Με κλάσμα $\frac{3}{10}$
Με δεκαδικό0,3.....



Με κλάσμα $\frac{3}{6}$ ή $\frac{1}{2}$
Με δεκαδικό0,5.....

ΘΕΜΑ 3^ο

Η μέση απόσταση Γης-Σελήνης (σε χιλιόμετρα) είναι ένας εξαψήφιος αριθμός, που έχει: στη θέση των εκατοντάδων το 4, στη θέση των εκατοντάδων χιλιάδων το 3, το ψηφίο των μονάδων ίδιο με το ψηφίο των εκατοντάδων χιλιάδων, το ψηφίο των δεκάδων χιλιάδων είναι διπλάσιο από το ψηφίο των εκατοντάδων και το ψηφίο των χιλιάδων είναι το μισό του ψηφίου των δεκάδων χιλιάδων. Βάλε κι ένα μηδενικό εκεί που λείπει ένα ψηφίο.

Η Γη απέχει από τη Σελήνη 3 8 4 4 0 3 χιλιόμετρα.

ΘΕΜΑ 4^ο



Ο κύριος Βασίλης κόβει με το πριόνι του κορμούς δέντρων για το τζάκι του.

Με ένα κόψιμο ο κορμός χωρίζεται σε δύο μέρη, με δύο κοψίματα χωρίζεται σε τρία μέρη. Α) Όταν κάνει τέσσερα κοψίματα σε πόσα μέρη χωρίζεται ο κορμός;

Β) Για να χωρίσει ένα κορμό σε 10 μέρη πόσα κοψίματα πρέπει να κάνει;

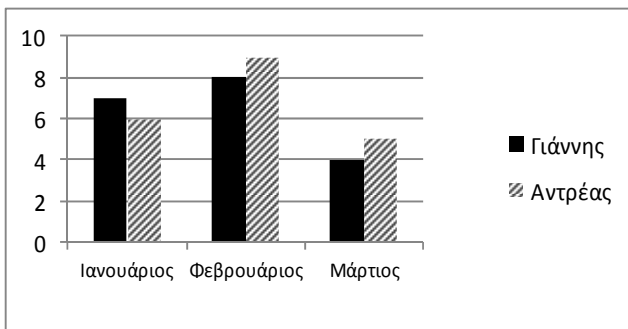
Λύση

Παρατηρούμε ότι τα κομμάτια στα οποία χωρίζεται ο κορμός είναι κάθε φορά κατά ένα περισσότερα από τα κοψίματα

Απάντηση: Α).....σε πέντε (5) μέρη.....Β).....εννέα (9) κοψίματα.....

ΘΕΜΑ 5°

Το παρακάτω γράφημα μας δείχνει τα χρήματα σε € που μάζεψαν τους τελευταίους τρεις μήνες δυο αδελφάκια, ο Γιάννης και ο Αντρέας. Συμπλήρωσε στον πίνακα τις πληροφορίες που λείπουν.



	Χρήματα σε € που μάζεψαν	
	Γιάννης	Αντρέας
Ιανουάριος	7	6
Φεβρουάριος	8	9
Μάρτιος	4	5
Σύνολο	19	20

ΘΕΜΑ 6°

Η Νικολέτα έχει 180 γραμματόσημα ίδιου μεγέθους και θέλει να τα τοποθετήσει σε ένα άλμπουμ. Η κάθε σελίδα του έχει 4 σειρές και σε κάθε σειρά χωρούν 4 γραμματόσημα. Να βρεις πόσες το λιγότερο σελίδες πρέπει να έχει το άλμπουμ της Νικολέτας για να χωρέσει όλη τη συλλογή της.

Λύση

Η κάθε σελίδα του άλμπουμ της Νικολέτας χωράει $4 \cdot 4 = 16$ γραμματόσημα.

180 : 16 = 11 ... 4
 τα 180 γραμματόσημα θα χωρέσουν σε 12 σελίδες.
 (Η 12η σελίδα δεν θα καλυφθεί ολόκληρη).

Απάντηση: Το άλμπουμ θα πρέπει να έχει το λιγότερο 12 σελίδες...



ΘΕΜΑ 7°

Συμπληρώνω το κατάλληλο σύμβολο (< , > , =) ανάμεσα στα δύο μέρη αριθμών:

$\frac{4}{7} > \frac{1}{7} + \frac{2}{7}$, $\frac{5}{6} - \frac{4}{6} > \frac{1}{7}$, $\frac{3}{5} + \frac{3}{5} > 1$, $\frac{8}{8} = \frac{4}{9} + \frac{5}{9}$, $\frac{9}{7} - \frac{2}{7} < \frac{2}{3} + \frac{2}{3}$

ΘΕΜΑ 8°

Ο Γιώργος φοράει ρούχα με πολλές τσέπες, 7 συνολικά. Ποιος είναι ο ελάχιστος αριθμός από καραμέλες που πρέπει να έχει, ώστε να βάλει σε κάθε του τσέπη διαφορετικό αριθμό από καραμέλες;

Λύση

Θα βάλει στην 1^η τσέπη μια καραμέλα, στη 2^η δύο καραμέλες,στην 7^η τσέπη επτά καραμέλες.

Άρα συνολικά $1+2+3+4+5+6+7=28$

Απάντηση: ...28 καραμέλες.....

Σημείωση: Κάποιος θα μπορούσε επίσης να αρχίσει με μια τσέπη χωρίς καθόλου καραμέλες οπότε θα βρει $0+1+2+3+4+5+6=21$ καραμέλες. Και αυτή η λύση να γίνει δεκτή ως σωστή.

ΘΕΜΑ 9°



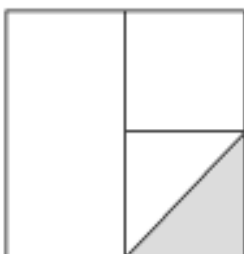
Σε μία συνταγή για κέικ, βάζω τα εξής υλικά: 3 αυγά, 250 γρ. βούτυρο, 600 γρ. αλεύρι και 425 γρ. ζάχαρη. Μια μέρα θέλω να φτιάξω ένα μεγαλύτερο τέτοιο κέικ και αρχικά βάζω 6 αυγά. Πόσο θα πρέπει να βάλω από καθένα από τα υπόλοιπα υλικά προκειμένου να μη χαλάσει η συνταγή;

Λύση

Αφού τα 6 αυγά που βάζω είναι διπλάσια των αυγών της αρχικής συνταγής, θα πρέπει να διπλασιάσω και τα υπόλοιπα υλικά.

Απάντηση: ...500 γρ. βούτυρο, ...1200 γρ. αλεύρι και ...850 γρ. ζάχαρη.

ΘΕΜΑ 10°



Ποια από τις παρακάτω αριθμητικές παραστάσεις έχει τιμή που δείχνει το μέρος του τετραγώνου που είναι σκιασμένο; Κάνε τις πράξεις και κύκλωσε το σωστό.

Παρατηρώ ότι το σκιασμένο είναι το $\frac{1}{8}$ του τετραγώνου

$A \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{16} = 15/16$
 $B 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = 1/4$
 $\Gamma \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = 1/8$



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

30-3-2012

Για μαθητές της Στ' Τάξης Δημοτικού

Ενδεικτικές Λύσεις

και κάθε άλλη μαθηματικά τεκμηριωμένη λύση είναι αποδεκτή

ΘΕΜΑ 1°

Πόσες ορθές γωνίες σχηματίζονται συνολικά στο διπλανό σχήμα:

Κύκλωσε το σωστό:

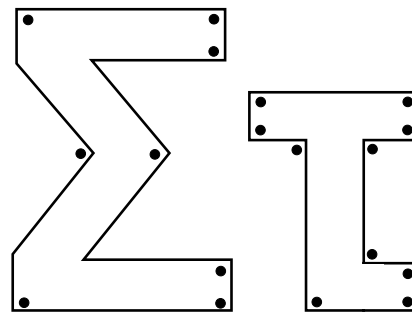
A) 10

B) 12

Γ) 18

Δ) 20

Ε) κανένα από τα παραπάνω



ΘΕΜΑ 2°

Με 42 λουλούδια η Γεωργία έφτιαξε 7 ανθοδέσμες. Θέλει να φτιάξει 9 ακόμη ανθοδέσμες, ίδιες με τις προηγούμενες, αλλά έχει μόνο 22 λουλούδια. Πόσα λουλούδια της λείπουν;

Λύση

Αφού με 42 λουλούδια η Γεωργία έφτιαξε 7 ανθοδέσμες στη καθεμιά από αυτές έβαλε $42:7=6$ λουλούδια. Για τις επόμενες 9 ανθοδέσμες θα χρειαστεί $6 \cdot 9=54$ λουλούδια.

Άρα της λείπουν $54 - 22 = 32$ λουλούδια.

Απάντηση:32 λουλούδια ...

ΘΕΜΑ 3°

Να υπολογίσεις την τιμή της παράστασης

$$\left(\frac{3}{8} : \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{4}{5} : \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{6} : \frac{1}{3}\right) = \frac{12}{8} + \frac{20}{5} + \frac{3}{6} = \frac{3}{2} + 4 + \frac{1}{2} = 6$$

ΘΕΜΑ 4°

Οι μαθητές της Στ' τάξης ρώτησαν τα παιδιά του σχολείου τους ποιο είδος διασκέδασης προτιμούν. Οι μισοί μαθητές δήλωσαν πως προτιμούν τις επισκέψεις σε σπίτια φίλων, το 1/4 των μαθητών δήλωσαν πως προτιμούν τις αθλητικές δραστηριότητες, 12 μαθητές προτιμούν να βλέπουν τηλεόραση και οι υπόλοιποι 28 είπαν πως προτιμούν να πηγαίνουν στον κινηματογράφο. Πόσοι μαθητές πήραν μέρος στην έρευνα;

Λύση

Οι 12 μαθητές που προτιμούν να βλέπουν τηλεόραση και οι 28 που προτιμούν να πηγαίνουν στον κινηματογράφο, σύνολο 40 μαθητές, αποτελούν το $1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ των μαθητών του σχολείου. Άρα

πήραν μέρος στην έρευνα $4 \cdot 40 = 160$ μαθητές.

Απάντηση: 160 μαθητές

ΘΕΜΑ 5°

Για να παρακολουθήσουν μια θεατρική παράσταση 3 γονείς με τα 4 παιδιά τους, πλήρωσαν συνολικά 62€. Ενώ άλλοι 3 γονείς με τα 5 παιδιά τους, πλήρωσαν συνολικά 70€. Πόσο κοστίζει το εισιτήριο για το κάθε παιδί και πόσο για τον κάθε γονέα;

Λύση

Η δεύτερη ομάδα γονέων-παιδιών έχει ένα επιπλέον παιδί από την πρώτη, οπότε το εισιτήριο του παιδιού κοστίζει $70 - 62 = 8€$. Άρα τα εισιτήρια των 4 παιδιών κοστίζουν $4 \cdot 8=32€$ και των 3 γονιών $62-32=30€$. Οπότε το εισιτήριο κάθε γονέα κόστιζε $30 : 3 = 10 €$.

Απάντηση: Το εισιτήριο για κάθε παιδί κοστίζει ...8€... και για κάθε γονέα10€.....

ΘΕΜΑ 6°

Από αυτά που μας λέει κάθε παιδί, πόσα γραμματόσημα έχει στη συλλογή του;

Έχω πάνω από 120 και λιγότερα από 140. Αν είχα ακόμα ένα, θα μπορούσα να τα βάλω ανά 5 και ανά 9 χωρίς να περισσεύει κανένα.



Αναστασία

Η αδελφή μου η Μαρία έχει 90 γραμματόσημα. Αν της έδινα 30 από τα δικά μου, θα είχαμε τον ίδιο αριθμό γραμματοσήμων.



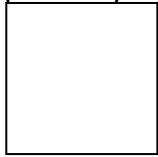
Αν ο Μιχάλης είχε ένα περισσότερο από όσα έχει, θα είχε 125 ή 130 ή 135 γραμματόσημα. Από τους αριθμούς αυτούς μόνο ο 135 διαιρείται με το 9 (γιατί έχει άθροισμα ψηφίων $1+3+5 = 9$). Άρα ο Μιχάλης έχει 134 γραμματόσημα

Μιχάλης Όταν η Αναστασία δώσει 30 γραμματόσημα στη Μαρία, θα έχουν από 120 γραμματόσημα η καθεμία. Άρα η Αναστασία έχει αρχικά $120 + 30 = 150$

Ο Μιχάλης έχει 134 γραμματόσημα. Η Αναστασία έχει 150 γραμματόσημα.

ΘΕΜΑ 7°

Δύο αδέρφια αγόρασαν δύο οικόπεδα που έχουν το ίδιο εμβαδόν. Το οικόπεδο του πρώτου είναι τετράγωνο με περίμετρο 80μ. Το οικόπεδο του δεύτερου είναι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο που η μία πλευρά του έχει μήκος 25μ. Πόσα μέτρα είναι η άλλη πλευρά του δεύτερου οικοπέδου;



25μ.

Λύση

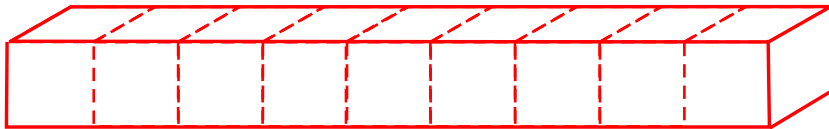
Η πλευρά του πρώτου οικοπέδου είναι 80μ. : 4=20μ.. Οπότε το εμβαδόν του είναι $20 \cdot 20 = 400\text{τ.μ.}$

Άρα η άλλη πλευρά του δεύτερου οικοπέδου είναι $400\text{τ.μ.} : 25\text{μ.}=16\text{μ.}$

Απάντηση: η άλλη πλευρά του δεύτερου οικοπέδου είναι 16μ

ΘΕΜΑ 8°

Το παρακάτω στερεό αποτελείται από 9 ίδιους μικρούς ξύλινους κύβους τοποθετημένοι ο ένας δίπλα στον άλλο. Κάθε μικρός κύβος έχει επιφάνεια 6 τετρ. εκατοστά. Πόσα τετρ. εκατοστά είναι η συνολική επιφάνεια του στερεού ; (κύκλωσε το σωστό)



(Η καθεμία έδρα του μικρού κύβου είναι 6τ.εκ.:6=1τ.εκ. Οπότε η συνολική επιφάνεια του στερεού που αποτελείται από 38 έδρες μικρών κύβων ($4 \cdot 9 + 2$) θα είναι 38τ.εκ.).

A. 42

B. 45

Γ. 38

Δ. 20

E. 54

ΘΕΜΑ 9°

Αντιστοίχισε τους παρακάτω αριθμούς, ώστε ανά δυο να έχουν γινόμενο 1.

$$\frac{100}{3}$$

$$\frac{10}{3}$$

$$\frac{1000}{3}$$

$$\frac{10}{30}$$

$$\frac{1}{30}$$

$$0,3$$

$$0,03$$

$$0,003$$

$$30$$

$$3$$

ΘΕΜΑ 10°

Μια επιβατική αμαξοστοιχία με 3 βαγόνια όταν ξεκίνησε είχε συνολικά 70 επιβάτες. Στον πρώτο σταθμό κατέβηκαν 6 επιβάτες από το πρώτο βαγόνι, 8 από το δεύτερο, 2 από το τρίτο και δεν ανέβηκε κανένας επιβάτης. Έμειναν έτσι στο κάθε βαγόνι ο ίδιος αριθμός επιβατών. Πόσους επιβάτες είχε το κάθε βαγόνι της αμαξοστοιχίας όταν αυτή ξεκίνησε;

Λύση Στην 1η στάση κατέβηκαν συνολικά $6+8+2=16$ επιβάτες.

Άρα έμειναν και στα 3 βαγόνια $70-16=54$ επιβάτες. Δηλαδή $54:3= 18$ επιβάτες σε κάθε βαγόνι.

Οπότε αρχικά: το 1ο βαγόνι είχε $18 + 6 = 24$ επιβάτες, το 2ο βαγόνι είχε $18 + 8 = 26$ επιβάτες και το 3ο βαγόνι είχε $18 + 2 = 20$ επιβάτες

Απάντηση: Το πρώτο βαγόνι είχε 24 επιβάτες, το δεύτερο είχε ...26 και το τρίτο ...20 ... επιβάτες.