



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

5-4-2013 Για μαθητές της Στ΄ Τάξης Δημοτικού

**Οποιαδήποτε μαθηματικά τεκμηριωμένη λύση είναι αποδεκτή
Ενδεικτικές Λύσεις**

ΘΕΜΑ 1^ο

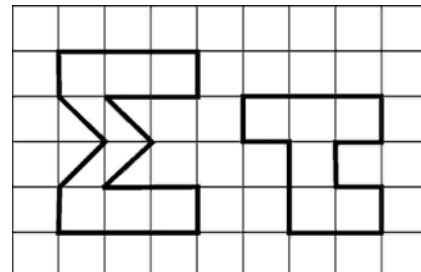
Αν το κάθε τετραγωνάκι έχει πλευρά 2 εκ., πόσο είναι το εμβαδόν που συνολικά καταλαμβάνουν τα γράμματα Σ και τ, όπως φαίνονται στο διπλανό σχήμα;

Το κάθε τετραγωνάκι έχει εμβαδόν $2 \times 2 = 4$ τ.εκ.

Άρα τα 16 έχουν εμβαδόν $16 \times 4 = 64$ τ.εκ.

(Κύκλωσε το σωστό)

A) 48 τ.εκ. B) 56 τ.εκ. Γ) 64 τ.εκ. Δ) 72 τ.εκ. Ε) κανένα από τα προηγούμενα



ΘΕΜΑ 2^ο

Η Μαρία είναι 11 χρονών και η Χριστίνα είναι 3 χρόνια μικρότερή της. Μετά από 6 χρόνια πόσο θα είναι το άθροισμα των ηλικιών τους;

Λύση

Η Χριστίνα είναι $11 - 3 = 8$ χρονών. Μετά από 6 χρόνια η Μαρία θα είναι $11 + 6 = 17$ χρονών και η Χριστίνα $8 + 6 = 14$ χρονών. Οπότε και οι δύο μαζί $17 + 14 = 31$

Απάντηση: ...Και οι δύο μαζί θα έχουν άθροισμα ηλικιών 31 χρόνια.....

ΘΕΜΑ 3^ο

Πολλαπλασίασε έναν αριθμό με το $\frac{1}{2}$ και μετά διάβασε αυτό που βρήκες με το $\frac{1}{2}$. Το αποτέλεσμα θα είναι:

(Κύκλωσε το σωστό)

A) μεγαλύτερο από B) μικρότερο από Γ) ίσο με τον αρχικό αριθμό

ΘΕΜΑ 4^ο

Αν $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ $B = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

$\Gamma = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ $\Delta = \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$

$E = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$

Να βάλεις στη σειρά από το μικρότερο στο μεγαλύτερο τα Α, Β, Γ, Δ και Ε.

Λύση

Παρατηρώ ότι $A = 1 + \frac{1}{2}$ $B = 1 + \frac{1}{3}$ $\Gamma = 1 + \frac{1}{4}$ $\Delta = 1 + \frac{1}{5}$ $E = 1 + \frac{1}{6}$

Απάντηση:Ε, Δ, Γ, Β, Α.....

ΘΕΜΑ 5^ο

Ο δάσκαλος είπε στον Στέλιο να αριθμήσει όλες τις σελίδες του τετραδίου του που έχει 50 φύλλα. Πόσες φορές έγραψε ο Στέλιος το ψηφίο 1 σε αυτή την αρίθμηση;

Λύση

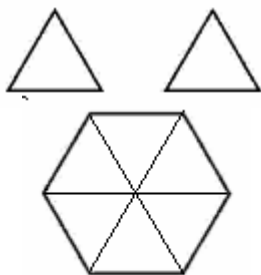
Ο Στέλιος θα αριθμήσει τις 100 σελίδες του 50φυλλου τετραδίου, άρα θα γράψει τους αριθμούς από το 1 μέχρι το 100.

Οι αριθμοί που περιέχουν το ψηφίο 1 είναι:

1,10, 11,12,13,14,15,16,17,18,19,21,31,41,51,61,71,81,91,100

Απάντηση: Ο Στέλιος θα γράψει το ψηφίο 1 **είκοσι μια φορές**

ΘΕΜΑ 6°



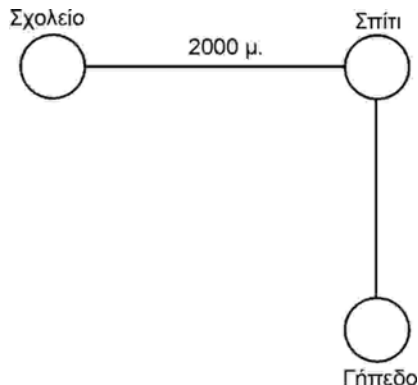
Όλα τα διπλανά σχήματα έχουν την ίδια πλευρά. Αν τα δύο τρίγωνα μαζί έχουν εμβαδόν 1 τ.δεκ., πόσο είναι το εμβαδόν του εξαγώνου; (Κύκλωσε το σωστό)

Παρατηρώ ότι το εξαγώνο αποτελείται από 6 ισόπλευρα τρίγωνα.

- 3**τ.δεκ. 4τ.δεκ. 5τ.δεκ. 6τ.δεκ. 7τ.δεκ.

ΘΕΜΑ 7°

Η διαδρομή από το Σπίτι της Γεωργίας στο Σχολείο είναι 2.000μ. Η διαδρομή από το Σπίτι στο Γήπεδο είναι το 80% της διαδρομής Σπίτι – Σχολείο. Αν για κάθε 200μ. η Γεωργία χρειάζεται 3 λεπτά περπατώντας, πόσα λεπτά χρειάζεται για να πάει από το Σπίτι στο Γήπεδο;



Λύση

Η διαδρομή από το Σπίτι στο Γήπεδο είναι :

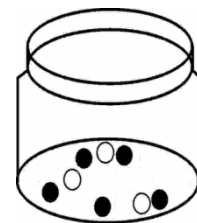
$$\frac{80}{100} \cdot 2000\mu. = 1600\mu.$$

οπότε 1600:200=8, άρα ο χρόνος που χρειάζεται η Γεωργία από το Σπίτι στο Γήπεδο είναι 8x3=24 λεπτά

Απάντηση:... Η Γεωργία χρειάζεται 24 λεπτά για να πάει από το Σπίτι στο Γήπεδο.....

ΘΕΜΑ 8°

Ο Φώτης έχει ένα γυάλινο βάζο με 3 άσπρες και 5 μαύρες μπίλιες. Πόσες μαύρες μπίλιες πρέπει να βάλει επιπλέον στο βάζο, ώστε οι μαύρες μπίλιες να αποτελούν το 70% όλων;



Λύση

Συνολικά οι μπίλιες θα είναι 10, αφού το 30% είναι άσπρες μπίλιες και το βάζο περιέχει 3 άσπρες

Απάντηση:Πρέπει να βάλει 2 μαύρες μπίλιες

ΘΕΜΑ 9°



Η Νικολέττα θέλησε να μάθει πόσες ελιές έχει στο κτήμα του ο παππούς. Εκείνος απάντησε: «Είναι λιγότερες από 100 και περισσότερες από 50. Όταν τις μετρώ ανά δύο ή ανά πέντε ή ανά εννιά, δεν περισσεύει καμία». Πόσες είναι οι ελιές στο κτήμα του παππού της;

Λύση

Για να μετρούνται ανά εννιά χωρίς να περισσεύει καμία, οι ελιές μπορεί να είναι 54 ή 63 ή 72 ή 81 ή 90.

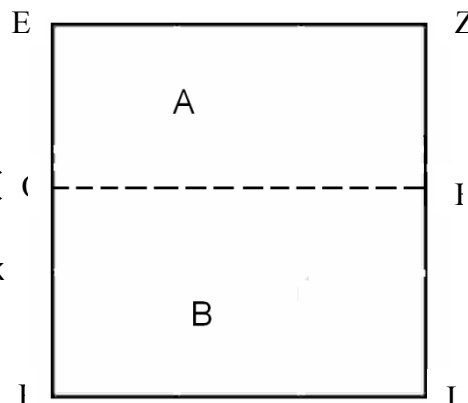
Από τις παραπάνω μετρούνται ανά δύο οι 54, 72 και 90 ελιές.

Από αυτές μετρούνται ανά πέντε μόνο οι 90 ελιές.

Απάντηση: ...Οι ελιές στο κτήμα του παππού της είναι 90.....

ΘΕΜΑ 10°

Ο Ανδρέας έκοψε ένα τετράγωνο χαρτί με πλευρά 20 εκ. σε δύο ορθογώνια παραλληλόγραμμα Α και Β, όπως φαίνεται στο σχήμα. Αν η περίμετρος του ορθογωνίου Α είναι 56 εκ., πόση είναι η περίμετρος του ορθογωνίου Β;



Λύση

Η περίμετρος του ορθογωνίου Α είναι 20+20+ΕΘ+ΖΗ=56εκ
Οπότε ΕΘ=Ζη=8εκ.

Άρα η πλευρά ΘΚ του ορθογωνίου Β θα είναι 20-8=12 εκ.
και η περιμέτρός του 20+20+12+12=64εκ.

Απάντηση:... η περίμετρος του ορθογωνίου Β είναι 64εκ.