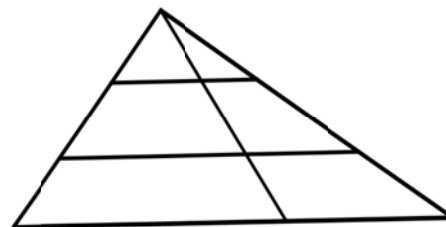


ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Επιτροπή Διαγωνισμού του περιοδικού «Ο μικρός Ευκλείδης»
10^{ος} Πανελλήνιος Μαθητικός Διαγωνισμός «Παιχνίδι και Μαθηματικά»
4 - 3 - 2016
Για μαθητές της Στ' Τάξης Δημοτικού

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΤΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ 1^ο

Πόσα διαφορετικά τρίγωνα μπορείς να διακρίνεις συνολικά στο διπλανό σχήμα;



Να κυκλώσεις το σωστό.

A. 6, B. 7, Γ. 8, **Δ. 9**, E. 10.

ΘΕΜΑ 2^ο

Ποιο είναι το μεγαλύτερο γινόμενο δύο διαφορετικών πρώτων αριθμών, που ο καθένας τους είναι μικρότερος από το 20;

Λύση

Οι μεγαλύτεροι πρώτοι αριθμοί που είναι μικρότεροι από το 20 είναι ο 17 και ο 19. Επομένως το μεγαλύτερο γινόμενο προκύπτει αν πολλαπλασιάσουμε το 17 με το 19, δηλαδή είναι $17 \cdot 19 = 323$

Απάντηση: Το μεγαλύτερο γινόμενο είναι **323**.

ΘΕΜΑ 3^ο

Ένας ποδηλάτης διανύει μια διαδρομή που είναι τριπλάσια από την απόσταση μεταξύ δύο χωριών, κάνοντας συνολικά 36 χιλιόμετρα. Αν x είναι η απόσταση μεταξύ των χωριών, να κυκλώσεις την εξίσωση που εκφράζει το πρόβλημα:



$$x : 36 = 3$$

$$36 : x = 3$$

$$x : 3 = 36$$

$$36 + x = 3$$

ΘΕΜΑ 4^ο

Στα παρακάτω χρωματισμένα τετράγωνα, να τοποθετήσεις κατάλληλα τους αριθμούς 3 και 4, ώστε να ισχύει η ισότητα:

2	+	3	x	4	-	10	+	5	x	2	-	8	:	4	=	12
---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ΘΕΜΑ 5^ο

Τα $\frac{4}{8}$ μιας κανάτας με νερό γεμίζουν 4 ίδια ποτήρια.

Πόσα ποτήρια, ίδια με τα προηγούμενα, θα γεμίσουν τα $\frac{3}{4}$ της ίδιας κανάτας;



Λύση:

Α΄ Τρόπος

Τα $\frac{4}{8}$ της κανάτας γεμίζουν 4 ποτήρια.

Άρα το $\frac{1}{8}$ της κανάτας γεμίζει 1 ποτήρι. Παρατηρώ ότι $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$

Οπότε τα $\frac{6}{8} = 6 \cdot \frac{1}{8}$ θα γεμίσουν 6 ποτήρια.

Β΄ Τρόπος

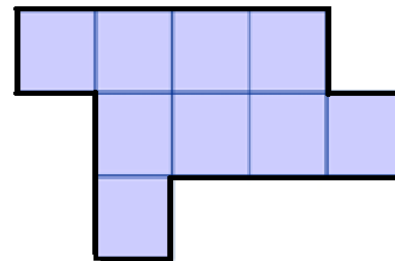
Τα $\frac{4}{8}$ γεμίζουν 4 ποτήρια. Τα $\frac{4}{8} : 2 = \frac{2}{8}$ γεμίζουν 2 ποτήρια. Επειδή $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$, το $\frac{1}{4}$ θα

γεμίσει 2 ποτήρια. Άρα τα $\frac{4}{8} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ θα γεμίσουν 6 ποτήρια.

Απάντηση: Θα γεμίσουν **6** ποτήρια.

ΘΕΜΑ 6°

Το εμβαδόν του διπλανού σχήματος που αποτελείται από ίσα τετράγωνα, είναι 225 τ. εκ. Πόσα εκατοστά είναι η περίμετρός του;



Λύση:

Το σχήμα αποτελείται από 9 ίσα τετράγωνα. Το καθένα από αυτά έχει εμβαδόν $225:9=25$ τ.εκ. Επειδή $25 = 5 \cdot 5$, η πλευρά του τετραγώνου είναι 5 εκ. Άρα η περίμετρος του σχήματος είναι $16 \cdot 5 = 80$ εκ.

Απάντηση: Η περίμετρός του σχήματος είναι **80** εκ.

ΘΕΜΑ 7°

Για τις αποκριάτικες στολές τους τα παιδιά μιας τάξης έχουν συγκεντρώσει χρήματα για να αγοράσουν ύφασμα. Αν αγοράσουν 25 μέτρα ύφασμα, τους λείπουν 12 ευρώ. Αν αγοράσουν 23 μέτρα από το ίδιο ύφασμα, τότε τους περισσεύουν 36 ευρώ. Πόσα χρήματα έχουν συγκεντρώσει τα παιδιά;



Λύση

Επειδή $25 - 23 = 2$ μέτρα υφάσματος, που κοστίζουν $12 + 36 = 48$ ευρώ, κάθε μέτρο κοστίζει $48 : 2 = 24$ ευρώ. Επομένως τα παιδιά έχουν συγκεντρώσει $25 \cdot 24 - 12 = 588$ ευρώ

Απάντηση: Τα παιδιά έχουν συγκεντρώσει **588** ευρώ.

ΘΕΜΑ 8°

Πριν από δύο χρόνια, η ηλικία του Νίκου σε έτη ήταν αριθμός πολλαπλάσιο του 6. Πέρυσι η ηλικία του ήταν πολλαπλάσιο του 5. Πόσων χρόνων είναι ο Νίκος φέτος, αν είναι μικρότερος από 40 ετών;

Λύση (Για να βοηθηθείς στη λύση, συμπλήρωσε τον πίνακα)

Α΄ Τρόπος

Η ηλικία του Νίκου πριν από δυο χρόνια	6	12	18	24	30	36
Η ηλικία του Νίκου πέρυσι	$6+1=7$	13	19	25	31	37

Β΄ Τρόπος

Η ηλικία του Νίκου πριν από δυο χρόνια	6	12	18	24	30	36
Η ηλικία του Νίκου πέρυσι	$6+1=7$	13	19	25	31	37
Η ηλικία του Νίκου φέτος	$7+1=8$	14	20	26	32	38

Απάντηση: Φέτος ο Νίκος είναι **26** χρονών.

ΘΕΜΑ 9^ο

Πέντε παιδιά μοιράζονται σε ίσες ποσότητες όλες τις καραμέλες ενός κουτιού, που το πλήθος τους είναι ένας τριψήφιος αριθμός. Αυτός ο αριθμός έχει το ψηφίο των δεκάδων του κατά 3 μονάδες μεγαλύτερο από το ψηφίο των μονάδων του και το ψηφίο των εκατοντάδων του διπλάσιο από το ψηφίο των δεκάδων του. Να βρεις πόσες καραμέλες έχει το κουτί.



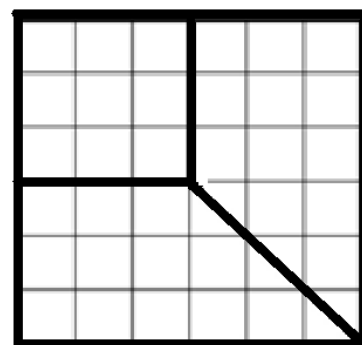
Λύση

Το ψηφίο των μονάδων του αριθμού θα είναι 0 ή 5. Αν είναι 5 τότε το ψηφίο των δεκάδων θα είναι $5+3=8$ και οι εκατοντάδες του θα είναι $2 \cdot 8 = 16$. Αυτό δεν γίνεται αφού ο αριθμός είναι τριψήφιος. Άρα το ψηφίο των μονάδων του είναι 0, των δεκάδων του $0 + 3 = 3$ και των εκατοντάδων του $3 \cdot 2 = 6$. Επομένως ο αριθμός είναι ο 630.

Απάντηση: Το κουτί έχει **630** καραμέλες.

ΘΕΜΑ 10^ο

Ένα τετράγωνο οικόπεδο σχεδιάστηκε σε ένα τετραγωνισμένο χαρτί και χωρίστηκε σε τρία μικρότερα οικόπεδα: ένα τετράγωνο και άλλα δύο ίσα μεταξύ τους, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Αν συνολικά τα τρία οικόπεδα πουλήθηκαν 23.400 ευρώ, πόσο πουλήθηκε το καθένα;



Λύση

Α΄ Τρόπος

Το μικρό τετράγωνο οικόπεδο είναι τα $\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$ του αρχικού οικοπέδου.

Πουλήθηκε $\frac{1}{4} \cdot 23.400 = 5.850$ ευρώ. Καθένα από τα άλλα δυο οικόπεδα πουλήθηκε $(23.400 - 5.850) : 2 = 8.775$ ευρώ

Β΄ Τρόπος

Όλο το οικόπεδο αποτελείται από $6 \times 6 = 36$ μικρά τετράγωνα. Άρα το καθένα από τα μικρά τετράγωνα πουλήθηκε $23.400 : 36 = 650$ ευρώ.

Άρα το μικρό τετράγωνο οικόπεδο πουλήθηκε $9 \cdot 650 = 5.850$ ευρώ. Τα άλλα δύο πουλήθηκαν $23.400 - 5850 = 17.550$ ευρώ. Το καθένα από τα άλλα δυο οικόπεδα πουλήθηκε $17.550 : 2 = 8.775$ ευρώ, αφού είναι ίσα μεταξύ τους.

Απάντηση: Το τετράγωνο οικόπεδο πουλήθηκε **5.850** ευρώ και καθένα από τα άλλα δύο **8.775** ευρώ.

ΟΙ ΛΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΙ ΔΙΑΤΥΠΩΣΕΙΣ ΤΟΥΣ ΕΙΝΑΙ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ

ΚΑΙ ΚΑΘΕ ΑΛΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΜΕΝΗ ΛΥΣΗ ΕΙΝΑΙ ΑΠΟΔΕΚΤΗ