

Τετάρτη, 27 Σεπτεμβρίου 2023

Μαθηματικά:

- ασκ. 1,2,3,4,5 σελ. 15 ΤΕ
- ασκ. 6 και 1ο πρόβλ., σελ. 16 ΤΕ

Φυσικά:

ΦΕ4: Η ενέργεια υποβαθμίζεται

εργ.1 και 2, σελ. 50 ΤΕ

Επαναληπτικό διαγώνισμα την Παρασκευή 29 Σεπτεμβρίου 2023 στην ενότητα της Ενέργειας (ΦΕ01-04)

Απλή μελέτη σελ. 24-29 ΒΜ (πράσινο βιβλίο)

Αξία θέσης ψηφίου στους φυσικούς αριθμούς

5



Διερεύνηση



Συζητάμε πώς μπορούμε να διαβάζουμε και να γράφουμε πολυψήφιους αριθμούς



Η Κίνα είναι η χώρα με τον μεγαλύτερο πληθυσμό σε όλο τον κόσμο. Σύμφωνα με την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της την 1η Ιουλίου του 2016 ο πληθυσμός της ήταν περίπου 1.400.000.000 κάτοικοι.

Πηγή: <http://data.stats.gov.cn/>

1. Πόσα και ποια είναι τα διαφορετικά ψηφία στον αριθμό που δείχνει τον πληθυσμό της Κίνας;
Τα ψηφία είναι τρία: το 1, το 4 και το 0
2. Τοποθετούμε τον αριθμό που δείχνει τον πληθυσμό της Κίνας στον παρακάτω πίνακα αξίας θέσης. Εξηγούμε πώς εργαστήκαμε.
3. Ποιο είναι το ψηφίο με τη μεγαλύτερη αξία στον παραπάνω αριθμό;
Το ψηφίο με τη μεγαλύτερη αξία είναι το 1
Ποια είναι η αξία του; Δικαιολογούμε την απάντησή μας.
(Μονάδες Δισεκατομμυρίων)
4. Ποιο είναι το άθροισμα της αξίας των ψηφίων του παραπάνω αριθμού;
1.000.000.000 + 400.000.000
5. Σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΟΗΕ, το 2050 η χώρα με τον μεγαλύτερο πληθυσμό σε όλο τον κόσμο θα είναι η Ινδία, που θα έχει 300 εκατομμύρια περίπου περισσότερους κατοίκους από αυτούς που είχε η Κίνα τον Ιούλιο του 2016.
Εξηγούμε πώς μπορούμε να βρούμε ποιος θα είναι ο πληθυσμός της Ινδίας το 2050 και έπειτα τον γράφουμε στον πίνακα αξίας θέσης.

Πηγή: <http://www.un.org/>

	ΔΙΣΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ			•	ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ			•	ΧΙΛΙΑΔΕΣ			•	ΜΟΝΑΔΕΣ		
	E	Δ	M		E	Δ	M		E	Δ	M		E	Δ	M
	x100.000.000.000	x10.000.000.000	x1.000.000.000		x100.000.000	x10.000.000	x1.000.000		x100.000	x10.000	x1.000		x100	x10	x1
Πληθυσμός Κίνας 1-7-16			1		4	0	0		0	0	0		0	0	0
Πληθυσμός Ινδίας 2050			1		7	0	0		0	0	0		0	0	0

Αξία θέσης ψηφίου στους φυσικούς αριθμούς

Ενότητα 1

Βασικές μαθηματικές έννοιες και διεργασίες

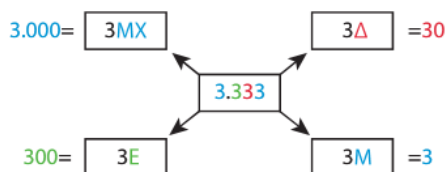
Η **αξία** των ψηφίων ενός φυσικού αριθμού εξαρτάται από τη **θέση** των ψηφίων στον αριθμό.

Μπορούμε να γράψουμε έναν αριθμό:

- με ψηφία
- με λέξεις

Μπορούμε να αναλύσουμε έναν αριθμό σε άθροισμα της αξίας των ψηφίων του.

Παραδείγματα



Γράφουμε: 1.400.000.000

χρησιμοποιώντας τα ψηφία 1, 4 και 0.

Διαβάζουμε: ένα δισεκατομμύριο τετρακόσια εκατομμύρια

Η αξία του ψηφίου 1 στον αριθμό 1.400.000.000 είναι 1ΜΔ=1.000.000.000 και του 4 είναι 4ΕΕ= 400.000.000.

Αναλύουμε: $1.000.000.000 + 400.000.000$



Εφαρμογή

Ποια είναι η σχέση που έχει η αξία κάθε θέσης με την αμέσως προηγούμενη και την αμέσως επόμενη της;

The diagram illustrates the reduction of a 10x10 matrix to a 1x1 matrix using a sequence of 10x9, 9x8, ..., 2x1, and 1x0 matrices. The top row shows 10x10 matrices with elements highlighted in red: Δ , Δ , Δ , Δ , Δ , Δ , Δ , Δ , Δ , Δ . Below these, a sequence of 9x9, 8x8, ..., 2x2, and 1x1 matrices is shown, each with a different color and a specific element highlighted in red: Δ , Δ , Δ , Δ , Δ , Δ , Δ , Δ , Δ , Δ . Red arrows indicate the sequence of operations from the 10x10 matrices down to the 1x1 matrix.

$$10 = 10 \times 1$$

$$100 = 10 \times 10$$

$$1,000 = 10 \times 100$$

$$10.000 = 10 \times 1.000$$

$$100.000 = 10 \times 10.000$$

Η αξία κάθε θέσης είναι
δεκαπλάσια από
 την αμέσως προηγούμενή
 της και **υποδεκαπλάσια**
 από την αμέσως επόμενη
 της.



Αναστοχασμός

1. Στον αριθμό 356.723.156 το ψηφίο 7 είναι στη θέση των:
Α. Εκατοντάδων Εκατομμυρίων Β. Εκατοντάδων Χιλιάδων Γ. Δεκάδων Χιλιάδων
2. Στην ανάλυση του αριθμού 6.752.180=6.000.000+700.000+...+2.000+100+80 λείπει το:
Α. 500.000 Β. 50.000 Γ. 5.000
3. Ο Αντρέι έγραψε τον αριθμό τρία δισεκατομμύρια τετρακόσιες πενήντα χιλιάδες έξι ως εξής:
3.450.006.000. Είναι σωστό ή λάθος ό,τι έγραψε και γιατί;

**Συμπέρασμα**

Στις συσκευές που χρησιμοποιούμε στην καθημερινή μας ζωή η ενέργεια μετατρέπεται από μια μορφή σε μια άλλη.

**ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ**

1. Παρατήρησε τις συσκευές στις εικόνες. Τι συμβαίνει με την ενέργεια, όταν χρησιμοποιούμε καθεμία από τις συσκευές αυτές;

Στις συσκευές αυτές η ενέργεια μετατρέπεται από τη μια μορφή σε μία άλλη

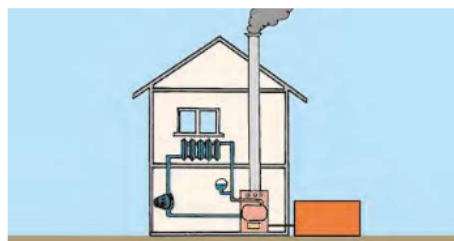


2. Παρατήρησε τις παρακάτω εικόνες και σημείωσε την αλλαγή στη μορφή της ενέργειας.



Μετατροπή ενέργειας

από χημική σε κινητική



Μετατροπή ενέργειας

από χημική σε θερμότητα

48



ΦΕ4: Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΥΠΟΒΑΘΜΙΖΕΤΑΙ



Η ενέργεια στη φύση αλλάζει διαρκώς μορφή. Ποιες αλλαγές στη μορφή της ενέργειας διαπιστώνεις παρατηρώντας τις εικόνες;



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Πείραμα

Η δασκάλα ή ο δάσκαλός σου έχει ακουμπήσει ένα ποδήλατο ανάποδα πάνω στο θρανίο.

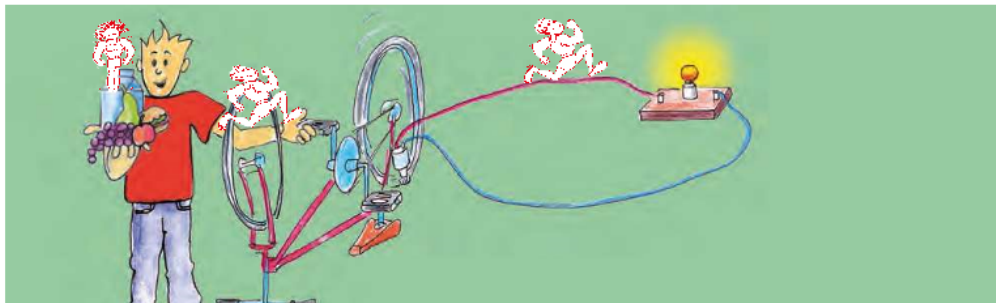
- ◆ Τι παρατηρείς, όταν περιστρέφεις αργά τη ρόδα του ποδηλάτου με το δυναμό;
- ◆ Τι παρατηρείς, όταν περιστρέφεις γρήγορα τη ρόδα του ποδηλάτου με το δυναμό;



Παρατήρηση



Παρατήρησε τις εικόνες και συμπλήρωσε στα κουτάκια τις αλλαγές στη μορφή της ενέργειας.



Μετατροπή ενέργειας
από χημική
σε κινητική

Μετατροπή ενέργειας
από κινητική
σε ηλεκτρική

Μετατροπή ενέργειας
από ηλεκτρική
σε φωτεινή

Θερμότητα

Θερμότητα



Μετατροπή ενέργειας
από δυναμική
σε κινητική

Μετατροπή ενέργειας
από κινητική
σε ηλεκτρική

Μετατροπή ενέργειας
από ηλεκτρική
σε φωτεινή

Θερμότητα

Θερμότητα

Συμπέρασμα

Σε κάθε ενεργειακή μετατροπή ένα μέρος της ενέργειας μετατρέπεται σε θερμότητα, δηλαδή υποβαθμίζεται.



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας τις λέξεις: •ενεργειακή μετατροπή •ενέργεια
•θερμότητα •υποβαθμίζεται



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Παρατήρησε τις εικόνες και σημείωσε τις μετατροπές ενέργειας.



Μετατροπή ενέργειας

από

σε



Μετατροπή ενέργειας

από

σε

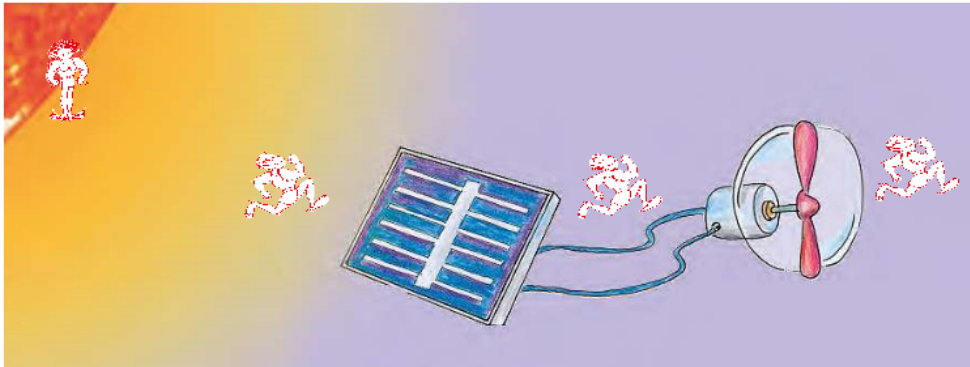


Μετατροπή ενέργειας

από

σε

2. Με ειδικές συσκευές, τους **φωτοβολταϊκούς μετατροπείς**, μπορούμε να μετατρέψουμε τη φωτεινή ενέργεια του Ήλιου σε ηλεκτρική. Παρατήρησε την εικόνα και συμπλήρωσε τα κουτάκια.



Μετατροπή ενέργειας

από

σε

Μετατροπή ενέργειας

από

σε

Μετατροπή ενέργειας

από

σε