

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ 16-11-2022

2. $6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 = 6^5 = 7.776$ τζάμια.

Δραστηριότητα «Το δήλιο πρόβλημα»

- $4 \cdot 4 \cdot 4 = 4^3 = 64$ κύβοι.
 - $8 \cdot 8 \cdot 8 = 8^3 = 512$ κύβοι.
 - Ο κύβος είναι $512 : 64 = 8$ φορές μεγαλύτερος.
 - Φαίνεται να μπορούμε να το κατασκευάσουμε, αλλά έχει αποδειχθεί με αυστηρά μαθηματικό τρόπο ότι κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό.
- ### Θέματα για διερεύνηση και συζήτηση
- Το μαντείο έδωσε τέτοιο χρησμό, διότι, γνωρίζοντας ότι το πρόβλημα δεν έχει λύση, εμμέσως έλεγε ότι δεν μπορούν να γλιτώσουν από τον λοιμό.
 - Προφανές συμπέρασμα ότι στο μαντείο είχαν σοβαρές μαθηματικές γνώσεις.

ΒΙΒΛΙΟ ΚΕΦ.18

18. Δυνάμεις του 10

Δραστηριότητες

1. • $10 \cdot 10 = 10^2 = 100$.
- Εκατοντάδα $\rightarrow 10^2$, άρα 2 εκατοντάδες $\rightarrow 2 \cdot 10^2$,
3 εκατοντάδες $\rightarrow 3 \cdot 10^2$ και 4 εκατοντάδες $\rightarrow 4 \cdot 10^2$.
 - $1.000 = 10^3$.
 - 2 χιλιάδες $\rightarrow 2 \cdot 10^3$, 3 χιλιάδες $\rightarrow 3 \cdot 10^3$ και 4 χιλιάδες $\rightarrow 4 \cdot 10^3$.

10^2	10^3	10^4	10^5
$10 \cdot 10$	$10 \cdot 10 \cdot 10$	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$
100	1.000	10.000	100.000

- Για να βρίσκω δυνάμεις του 10, βάζω το 1 και προθέτω τόσα μηδενικά όσα δείχνει ο εκθέτης.
2. • Το μήκος του γαλαξία είναι: 10^{21} μέτρα.
Η απόσταση από τη Γη ως τον Άρη είναι: 10^{12} μέτρα.
- Το σπίτι απέχει από το σχολείο 10^2 μέτρα.
 - Το μήκος του γαλαξία είναι 10^9 φορές μεγαλύτερο από την απόσταση Γη - Άρη.

Εφαρμογές

1. Μετατρέπουμε το 1.000.000 στη δύναμη 10^6 . Ο αριθμός γράφεται τώρα $6 \cdot 10^6$. Σε 2 μέρες θα υπάρχουν $6 \cdot 10^6$ άτομα βακτηρίου.

Ερωτήσεις για αυτοέλεγχο και συζήτηση

Παραδείγματα:

$$10^5 = \underbrace{100.000}_{5 \text{ μηδενικά}} \text{ και } 5.000.000 = 5 \cdot 10^6.$$

1. Λάθος, η βάση είναι πάντα 10.
2. Λάθος, αφού κάθε μεγάλος αριθμός μπορεί να γραφεί ως δύναμη του 10.
3. Σωστό.