

Κεφάλαιο 11ο



Στρογγυλοποίηση φυσικών και δεκαδικών αριθμών



Πρόχειροι λογαριασμοί



Κατανοώ τους κανόνες της στρογγυλοποίησης.
Στρογγυλοποιώ φυσικούς και δεκαδικούς αριθμούς.
Εκτιμώ το αποτέλεσμα μιας πράξης κατά προσέγγιση.

Σε μερικές περιπτώσεις δεν μας είναι απαραίτητο να εκφραζόμαστε με απόλυτη ακρίβεια. Τότε στρογγυλοποιούμε τους αριθμούς, ώστε να είναι εύκολο να τους θυμόμαστε.

Δραστηριότητα 1η

Στον διπλανό πίνακα φαίνονται οι τρεις πολυπληθέστερες χώρες του κόσμου και ο συνολικός πληθυσμός της γης το έτος 2005.

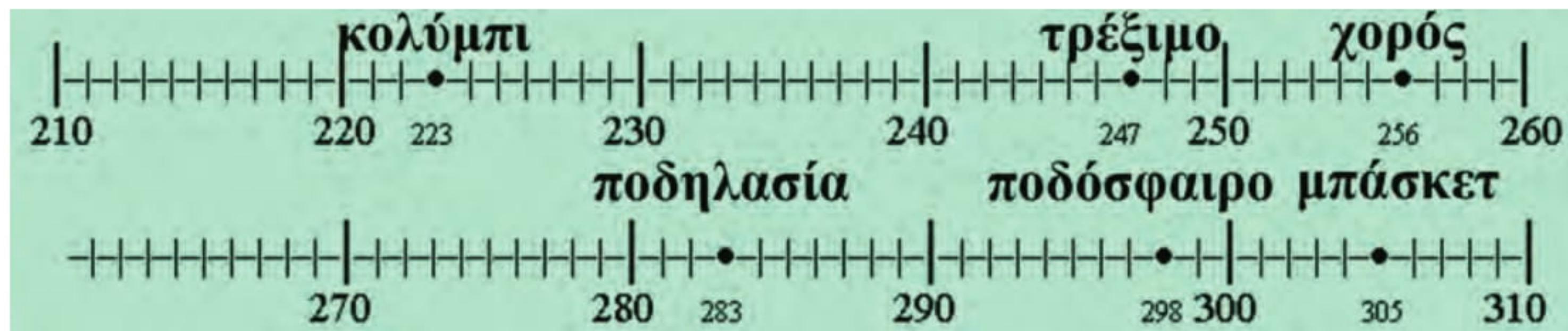
- Είναι εύκολο διαβάζοντας τον πίνακα να θυμηθείς τα στοιχεία;
- Προσπάθησε, στην κενή στήλη να γράψεις για κάθε χώρα έναν αριθμό που να δείχνει περίπου τον πληθυσμό της και να είναι πιο εύκολο να τον θυμηθείς.
- Πόση είναι περίπου η διαφορά των πληθυσμών της Κίνας και της Ινδίας;
- Φαίνεται η διαφορά αυτή και μετά τη στρογγυλοποίηση που έκανες;

Κίνα	1.242.612.226	
Ινδία	1.028.610.328	
Η.Π.Α.	281.421.906	

Σύνολο Γης	6.464.749.417	
<i>Πηγή: U.N. Population and Vital Statistics Report, 2007</i>		

Δραστηριότητα 2η

Στο γραφείο «Αγωγής Υγείας» τα παιδιά παρατήρησαν το παρακάτω σχήμα, στο οποίο φαίνονται σημειωμένες οι θερμίδες που καίει κάποιος όταν κάνει ορισμένες δραστηριότητες για 1 ώρα (π.χ. κολύμπι, τρέξιμο, ποδηλασία, χορός, μπάσκετ, ποδόσφαιρο).



Χρησιμοποιώντας το σχήμα στρογγυλοποιήστε τις μετρήσεις στη δεκάδα:

- 223:
- 247:
- 256:
- 283:
- 298:
- 305:
- Πώς αποφασίσατε σε ποια δεκάδα θα στρογγυλοποιήσετε κάθε μέτρηση;



Από τις προηγούμενες δραστηριότητες μπορούμε να συμπεράνουμε ότι:

Στρογγυλοποίηση φυσικών και δεκαδικών αριθμών

Συχνά στη θέση κάποιου αριθμού χρησιμοποιούμε κάποιον άλλο, μικρότερο ή μεγαλύτερο, πολύ κοντινό στον αρχικό, για πρακτικούς λόγους. Αυτή η διαδικασία λέγεται **στρογγυλοποίηση**.

Ανάλογα με την περίπτωση στρογγυλοποιούμε τους αριθμούς στα δέκατα, στα εκατοστά, στις δεκάδες, στις εκατοντάδες ή όπου είναι πιο κατάλληλο για να διευκολυνθούμε στους λογαριασμούς μας, χωρίς να παραποιηθεί η πραγματικότητα.

Για να στρογγυλοποιήσουμε έναν αριθμό εξετάζουμε τα εξής:
Αν το **Ψηφίο** που βρίσκεται στα **δεξιά** από εκείνο στο οποίο θέλουμε να γίνει η στρογγυλοποίηση είναι **0, 1, 2, 3 ή 4**, τότε απλώς το αντικαθιστούμε, όπως και όλα τα επόμενα προς τα δεξιά, με μηδενικά.
Αν το **Ψηφίο** που βρίσκεται στα **δεξιά** είναι **5, 6, 7, 8 ή 9**, τότε αυξάνουμε το ψηφίο στο οποίο θέλουμε να στρογγυλοποιήσουμε κατά μία μονάδα και μετά αντικαθιστούμε τα ψηφία στα δεξιά του με μηδενικά.

Δεν στρογγυλοποιούμε τους αριθμούς που χρησιμοποιούνται ως κώδικας επικοινωνίας (π.χ. ο αριθμός της ταυτότητας ή της πινακίδας του αυτοκινήτου, ο Τ.Κ. του σπιτιού κ.λπ.).

Παραδείγματα

- Ο υπολογιστής κοστίζει 4,95 €. Αντί για το ακριβές ποσό, λέμε: «κοστίζει περίπου 5 €».
- Το βάρος μου είναι 68 κιλά.
Περίπου 70 (σωστό).
Περίπου 100 (λάθος).
- Σ' έναν αγώνα υπήρχαν 4.815 θεατές.
Στρογγυλοποιώ στις εκατοντάδες: υπήρχαν περίπου 4.800 θεατές.
- Σε άλλον αγώνα υπήρχαν 4.875 θεατές.
Στρογγυλοποιώ: υπήρχαν περίπου 4.900 θεατές.



Εφαρμογή 1η

Μια συνηθισμένη κυψέλη έχει 12.475 μέλισσες. Πόσες μέλισσες έχει περίπου ένας μελισσοκόμος με 6 κυψέλες;

Λύση

Για να κάνουμε έναν γρήγορο, κατά προσέγγιση, υπολογισμό θα στρογγυλοποιήσουμε τον αριθμό 12.475 στην πλησιέστερη εκατοντάδα, θα γίνει δηλαδή 12.500.
Άρα $12.500 \cdot 6 = 75.000$

Απάντηση: Έχει περίπου 75.000 μέλισσες.



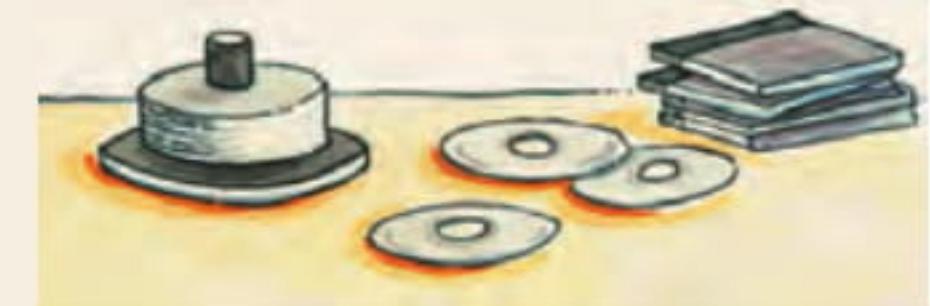
Εφαρμογή 2η

Ένα κουτί με CD εγγραφής κοστίζει 1,29 €. Πόσα χρήματα θα πληρώσουμε κατά προσέγγιση για 5 κουτιά;

Λύση

Για ένα γρήγορο, κατά προσέγγιση, υπολογισμό θα στρογγυλοποιήσουμε το 1,29 στο πλησιέστερο δέκατο, θα γίνει δηλαδή 1,30.
Άρα $1,30 \cdot 5 = 6,50$.

Απάντηση: Θα πληρώσουμε περίπου 6,5 €.



Ερωτήσεις για αυτοέλεγχο και συζήτηση

Στο κεφάλαιο αυτό μελετήσαμε τη **στρογγυλοποίηση των αριθμών**. Εξήγησε με ένα παράδειγμα τη διαδικασία της στρογγυλοποίησης.

Σημειώστε αν είναι σωστές ή λάθος και συζητήστε τις παρακάτω εκφράσεις:

- Στρογγυλοποιούμε τους αριθμούς των τηλεφώνων.
- Στρογγυλοποιούμε πάντα όταν κάνουμε υπολογισμούς.
- Ο αριθμός 25.109 στρογγυλοποιημένος στις εκατοντάδες γίνεται 25.100.

Σωστό	Λάθος
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

