

 Διερεύνηση

1. Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται οι πέντε μεγαλύτερες πόλεις της Ελλάδας και οι αριθμοί των κατοίκων τους με βάση την απογραφή του 2011:
- με ακρίβεια και
  - μετά τη στρογγυλοποίηση.

Πόλεις	Πλήθος κατοίκων με ακρίβεια	Πλήθος κατοίκων μετά τη στρογγυλοποίηση
Αθήνα	3.218.218	3.218.000
Θεσσαλονίκη	1.012.597	1.013.000
Πάτρα	168.202	168.000
Ηράκλειο	153.653	154.000
Λάρισα	144.651	145.000

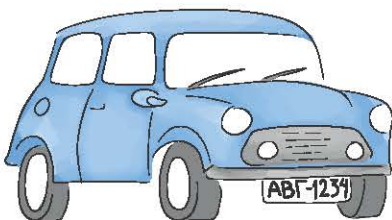
Συγκρίνουμε τους αριθμούς που δείχνουν το πλήθος των κατοίκων κάθε πόλης πριν από τη στρογγυλοποίηση και μετά τη στρογγυλοποίηση.

Ποια ψηφία και σε ποια θέση έχουν αλλάξει σε κάθε αριθμό;

 Συζητάμε σε ποια θέση κάθε αριθμού έχει γίνει η στρογγυλοποίηση.

2. Αναφέρουμε περιπτώσεις από την καθημερινή μας ζωή στις οποίες μπορούμε να στρογγυλοποιήσουμε φυσικούς αριθμούς.
- .....

 Συζητάμε άλλες περιπτώσεις αριθμών στις οποίες δεν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη διαδικασία της στρογγυλοποίησης.



Εξηγούμε γιατί ο αριθμός κυκλοφορίας ενός αυτοκινήτου αναφέρεται πάντα με ακρίβεια.

**Βασικές μαθηματικές έννοιες και διεργασίες**

Η **στρογγυλοποίηση** είναι μια διαδικασία με την οποία μπορούμε να αντικαταστήσουμε έναν αριθμό με κάποιον λίγο μικρότερο ή λίγο μεγαλύτερό του.

Η στρογγυλοποίηση γίνεται ως εξής:  
 1. Προσδιορίζουμε τη **θέση** του ψηφίου του αριθμού στην οποία θα κάνουμε τη στρογγυλοποίηση.  
 2. Εξετάζουμε το ψηφίο που βρίσκεται στην **αμέσως επόμενη** δεξιά θέση. Αν είναι:  
 • **0, 1, 2, 3 ή 4**, τότε **αντικαθιστούμε** το ψηφίο αυτό και όλα όσα είναι δεξιά του με το 0 και **αφήνουμε ίδιο** το ψηφίο της θέσης στην οποία κάνουμε τη στρογγυλοποίηση.  
 • **5, 6, 7, 8 ή 9**, τότε **αντικαθιστούμε** το ψηφίο αυτό και όλα όσα είναι δεξιά του με το 0 και **αυξάνουμε κατά μία μονάδα** το ψηφίο της θέσης στην οποία κάνουμε τη στρογγυλοποίηση.

**Παραδείγματα**

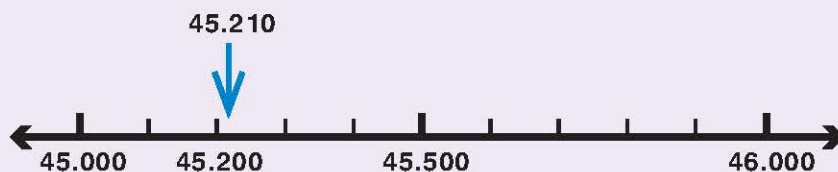
Στρογγυλοποίηση των αριθμών 1.252.678 και 1.256.990:

Δ.Χ.	1.25 <b>2</b> .678	1.250.000
Ε.Μ.	1.256. <b>940</b>	1.256.900

Δ.Χ.	1.25 <b>6</b> .990	1.260.000
Ε.Μ.	1.252. <b>678</b>	1.252.700

 **Εφαρμογή**

Να δείξετε τη στρογγυλοποίηση του αριθμού 45.210 στις Εκατοντάδες με τη βοήθεια της αριθμογραμμής:



Ο φυσικός αριθμός 45.210 στην αριθμογραμμή βρίσκεται ανάμεσα στους αριθμούς 45.000 και 46.000 και, συγκεκριμένα, είναι πιο κοντά στο 45.000 από ό,τι στο 46.000. Η στρογγυλοποίησή του στις Εκατοντάδες δίνει τον αριθμό 45.200.

 **Αναστοχασμός**

1. Εξηγούμε πώς η στρογγυλοποίηση στις ΕΧ του 83.456.057 δίνει τον αριθμό 83.500.000.
2. Η Αγγελική υπολόγισε ότι το άθροισμα  $5.134 + 6.237$  είναι περίπου 11.000. Εξηγούμε τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να σκέφτηκε.
3. Η Δανάη υπολόγισε πως η διαφορά  $8.978 - 4.209$  είναι περίπου 4.800. Σε ποια θέση στρογγυλοποίησε;
4. Ο Νίκος υπολόγισε πως το γινόμενο  $190 \times 110$  είναι περίπου 20.000. Σε ποια θέση στρογγυλοποίησε τους παράγοντες του γινομένου;
5. Ο Αντρέι υπολόγισε πως το πηλίκο  $3.565 : 6$  είναι περίπου 600. Εξηγούμε τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να σκέφτηκε.