

## **ΕΞΕΡΕΥΝΩ ΚΑΙ ΜΑΘΑΙΝΩ: ΔΕΚΑΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΣΤΟΝ ΚΕΡΜΑΤΟΔΕΚΤΗ**

### **1. Οδηγίες για τον εκπαιδευτικό**

---

#### **1.1. Η ιδέα της δραστηριότητας**

Σε αυτή τη δραστηριότητα οι μαθητές της Ε' Δημοτικού εμπλέκονται σε μία διαδικασία προσδιορισμού και έκφρασης δεκαδικών αριθμών με δύο δεκαδικά ψηφία στον κερματοδέκτη. Καλούνται, λοιπόν, να επιλέξουν τον αριθμό των θέσεων και το πλήθος των κερμάτων που χρειάζονται για να εμφανίσουν τον αριθμό 34,25.

#### **1.2. Στόχοι της διερεύνησης**

Οι μαθητές θα πρέπει:

- Να εκφράσουν συμβολικά και να ονομάσουν δεκαδικούς αριθμούς με δύο δεκαδικά ψηφία.
- Να αναγνωρίσουν τη σχέση «άτομο – σύνολο» και τη σχέση «σύστημα» κατά τον προσδιορισμό και την έκφραση μέρους ενός σχήματος με δεκαδικό αριθμό, αποτελούμενο από δύο δεκαδικά ψηφία.

#### **1.3. Οργάνωση της τάξης**

Ο εκπαιδευτικός οργανώνει τους μαθητές σε ολιγομελείς ομάδες (αποτελούμενες από δύο με τρία άτομα) και τους ενθαρρύνει να συζητούν μεταξύ τους και να αναλαμβάνουν εναλλασσόμενους ρόλους κατά τη διερεύνηση. Σε κάθε ομάδα οι μαθητές συμμετέχουν ισότιμα και έχουν την ευκαιρία να εκφράσουν τις ιδέες τους. Επιπλέον, ο εκπαιδευτικός θέτει ερωτήματα που κατευθύνουν τους μαθητές στον πειραματισμό και στην εξέταση των πειραμάτων που διεξήγαγαν. Η διερεύνηση αυτή μπορεί να διεξαχθεί σε μία φάση. Οι μαθητές θα πρέπει να προσδιορίσουν το πλήθος των κερμάτων που χρειάζονται για να σχηματίσουν τον αριθμό 34,25 και να καταναείμουν τα κέρματα στις κατάλληλες θέσεις του αριθμού.

Οι μαθητές πειραματίζονται πάνω στον προσδιορισμό και στην έκφραση του ζητούμενου δεκαδικού αριθμού στον κερματοδέκτη. Με τη συζήτηση μέσα στην τάξη θα αναδειχθεί ο τρόπος συμβολισμού και ονομασίας των δεκαδικών αριθμών, αλλά και ο ρόλος του δεκαδικού συστήματος αρίθμησης και γραφής φυσικών αριθμών στο συμβολισμό και στην έκφραση δεκαδικών αριθμών. Με τον τρόπο αυτό κατανοούν το γεγονός ότι το ψηφίο της μονάδας (1) αποκτά διαφορετική αξία, ανάλογα με τη θέση στην οποία τοποθετείται.

#### **1.4. Τα μαθηματικά της διερεύνησης**

Στη διερεύνηση οι μαθητές διαπραγματεύονται τον προσδιορισμό του ελάχιστου πλήθους των ψηφίων που χρειάζονται, προκειμένου να σχηματίσουν το δεκαδικό αριθμό 34,25. Κατόπιν δημιουργούν οπτικές και συμβολικές αναπαραστάσεις δεκαδικών αριθμών με δύο δεκαδικά ψηφία.

#### **1.5. Η χρήση του λογισμικού από τους μαθητές**

Οι μαθητές μπορούν να κάνουν πειράματα στον «Κερματοδέκτη», επιλέγοντας το πλήθος των κερμάτων που χρειάζονται για να αναπαραστήσουν δεκαδικούς αριθμούς.

#### **1.6. Προεκτάσεις**

Οι μαθητές μπορούν να εφαρμόσουν την ίδια διερεύνηση για να προσδιορίσουν και να εκφράσουν και άλλους δεκαδικούς αριθμούς με δύο ως έξι ψηφία.

**ΔΕΚΑΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΣΤΟΝ ΚΕΡΜΑΤΟΔΕΚΤΗ****2. Φύλλο εργασίας**

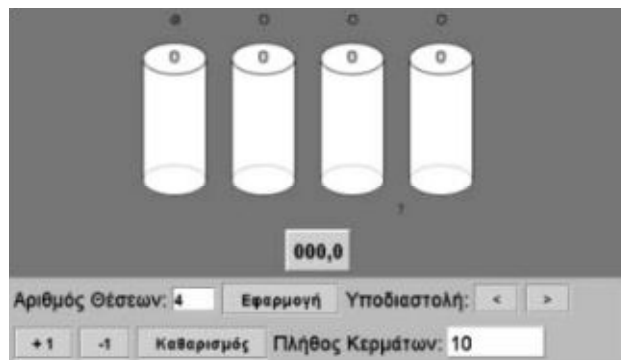
Ονοματεπώνυμο μαθητών:

---

---

---

*Πόσες θέσεις πρέπει να έχει ο κερματοδέκτης και πόσα κέρματα χρειάζεται να πληκτρολογήσετε στη θέση «Πλήθος κερμάτων», για να μπορέσετε να αναπαραστήσετε τον αριθμό 34,25;*



Σημειώστε την απάντησή σας εδώ:

---

---

---

---

---

---

## ΔΕΚΑΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΣΤΟΝ ΚΕΡΜΑΤΟΔΕΚΤΗ

### 3. Οδηγίες για τη δραστηριότητα

**1. Επιλογή θέσεων:** Πληκτρολογήστε στον ειδικό χώρο «Αριθμός ψηφίων» τον αριθμό των θέσεων που θέλετε να έχει ο κερματοδέκτης και κάντε αριστερό κλικ στο κουμπί «Εφαρμογή». Μπορείτε να πληκτρολογήσετε από δύο ως έξι θέσεις για: εκατοστά, δέκατα, μονάδες, δεκάδες μονάδες, εκατοντάδες μονάδες και χιλιάδες μονάδες.

**2. Επιλογή διαθέσιμων κερμάτων:** Στην ειδική θέση κάτω αριστερά πληκτρολογήστε το διαθέσιμο αριθμό των κερμάτων της μικρότερης αξίας. Προσοχή! Τα κέρματα πριν τοποθετηθούν στον κερματοδέκτη δεν έχουν καμία αξία. Όμως αποκτούν αξία όταν τοποθετηθούν στις θέσεις του κερματοδέκτη. Αποκτούν την αξία της θέσης.

**3. Πρόσθεση και αφαίρεση κερμάτων στον κερματοδέκτη:** Το πρόγραμμα επιτρέπει να προσθέσετε ή να αφαιρέσετε κέρματα από κάθε κουτί με τα κουμπιά «+1 Μονάδα» και «-1 Μονάδα». Μπορείτε σε μια θέση να προσθέσετε όσα κέρματα θέλετε. Προσοχή! Μία θέση μπορεί να χωρέσει μέχρι 9 κέρματα. Αν επιχειρήσετε να προσθέσετε ένα ακόμη κέρμα, το πρόγραμμα σας ρωτά αν θέλετε να κάνετε την πρόσθεση ή να την ακυρώσετε.

Σας εξηγεί ότι αν προσθέσετε ένα ακόμα, αυτό θα μεταφερθεί αυτόματα στην επόμενη θέση και θα επιστραφούν τα υπόλοιπα εννέα κέρματα στο διαθέσιμο πλήθος. Αυτό γίνεται διότι το κέρμα που θα μεταφερθεί στην επόμενη θέση έχει 10πλάσια αξία από τη θέση στην οποία αρχικά τοποθετήθηκε.

Μπορείτε να αφαιρέσετε κέρματα από μία θέση με το κουμπί «-1».

**4. Επιλογή της θέσης της υποδιαστολής:** Με τα κουμπιά «>», «<» μπορείτε να μετακινείτε την υποδιαστολή στη θέση που θέλετε και να καθορίζετε έτσι την αξία των νομισμάτων κάθε θέσης.

**5. Καθαρισμός:** Με το κουμπί «Καθαρισμός» μπορείτε να καθαρίσετε όλες τις επιλογές σας και να αρχίσετε από την αρχή.

Επιλέξτε το πλήθος των θέσεων του κερματοδέκτη, καθώς και τη θέση της υποδιαστολής. Σκεφτείτε πόσα κέρματα χρειάζεστε σε κάθε θέση του κερματοδέκτη. Η παρακάτω εικόνα δείχνει ένα στιγμιότυπο από τη διαδικασία. Πόσα κέρματα χρησιμοποιήθηκαν και πόσα χρειάζονται ακόμη;

