

ΕΞΕΡΕΥΝΩ ΚΑΙ ΜΑΘΑΙΝΩ: ΔΕΚΑΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΣΤΟ ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ ΠΛΕΓΜΑ

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 στο τετράγωνο πλέγμα. Καλούνται, λοιπόν, να χωρίσουν ένα τετράγωνο σε ίσα μέρη και να επιλέξουν το μέρος εκείνο που αντιστοιχεί στο 0,12 του σχήματος. Με άλλα λόγια, θα πρέπει να εκφράσουν ένα δεκαδικό αριθμό σε κλάσμα και στη συνέχεια να χωρίσουν το τετράγωνο, έτσι ώστε να μπορούν να επιλέξουν το μέρος που εκφράζει ο δεκαδικός αυτός.

1.2. Στόχοι της διερεύνησης

Οι μαθητές θα πρέπει:

- Να εκφράσουν με δεκαδικούς αριθμούς τα μέρη ενός σχήματος.
- Να αναγνωρίσουν τη σχέση «άτομο – σύνολο» και τη σχέση «σύστημα» κατά τον προσδιορισμό και την έκφραση μέρους ενός σχήματος με δεκαδικό αριθμό.

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 εξετάζουν ποιο κλάσμα εκφράζει ο δεκαδικός αριθμός 0,12 και πειραματίζονται πάνω στον προσδιορισμό του ζητούμενου μέρους του στο τετράγωνο. Το λογισμικό «Τετράγωνο πλέγμα» τους δίνει τη δυνατότητα να κάνουν πειράματα για να χωρίσουν το σχήμα κατάλληλα, ώστε να μπορούν να προσδιορίσουν με ένα δεκαδικό αριθμό το ζητούμενο μέρος. Με τη συζήτηση μέσα στην τάξη θα αναδειχθούν οι διαφορετικές περιπτώσεις χωρισμού του τετραγώνου. Για παράδειγμα, μπορούν να επιλέξουν στις δύο πλευρές του τετραγώνου τους αριθμούς 10-10 και να επιλέξουν τα 12 από τα 100 τετραγωνίδια. Μπορούν ακόμη να το χωρίσουν σε 50 ίσα μέρη (5-10) και να επιλέξουν τα έξι από αυτά ή σε 25 μέρη (5-5) και να επιλέξουν τα τρία από αυτά. Στη συνέχεια χρωματίζουν με το ποντίκι τους το ζητούμενο μέρος και με την επιλογή «Εμφάνισε» ελέγχουν την αριθμητική έκφραση του μέρους που επιλέγουν.

1.4. Τα μαθηματικά της διερεύνησης

Στη διερεύνηση οι μαθητές διαπραγματεύονται τον προσδιορισμό μέρους ενός σχήματος, το οποίο να αντιστοιχεί σε ένα δεκαδικό αριθμό, και, αντιστρόφως, εκφράζουν με δεκαδικό αριθμό ένα κλάσμα του σχήματος. Κατόπιν δημιουργούν οπτικές αναπαραστάσεις των δεκαδικών αριθμών.

1.5. Η χρήση του λογισμικού από τους μαθητές

Οι μαθητές μπορούν να κάνουν πειράματα με το λογισμικό «Τετράγωνο πλέγμα», καθορίζοντας το πλήθος των δεκάτων και των εκατοστών που χρειάζονται, για να εκφράσουν το ζητούμενο μέρος του τετραγώνου.

1.6. Προεκτάσεις

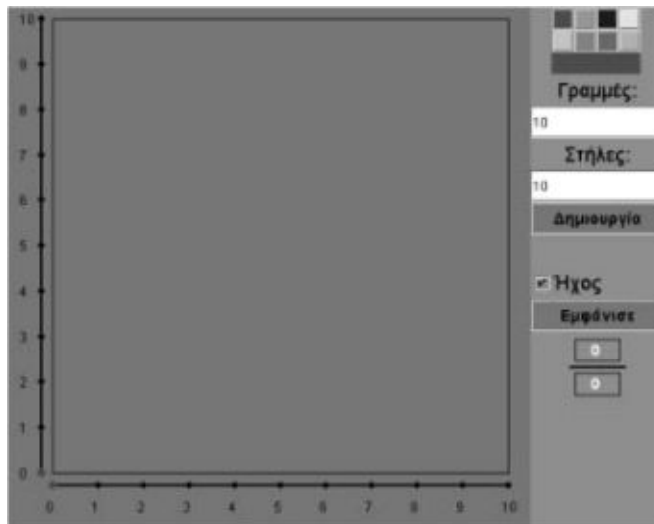
Οι μαθητές μπορούν να εφαρμόσουν την ίδια διερεύνηση για τον προσδιορισμό και την έκφραση και άλλων δεκαδικών αριθμών.

ΔΕΚΑΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΣΤΟ ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ ΠΛΕΓΜΑ**2. Φύλλο εργασίας**

Ονοματεπώνυμο μαθητών:

Στο παρακάτω πρόγραμμα με τίτλο «Τετράγωνο πλέγμα» μπορείτε να καθορίσετε σε πόσα ίσα μέρη θέλετε να χωρίσετε το τετράγωνο πλαίσιο, επιλέγοντας τις κουκκίδες που αντιστοιχούν στις γραμμές και τις στήλες στις οποίες θα χωριστεί.

Πώς πρέπει να χωρίσετε το τετράγωνο, ώστε να μπορείτε να επιλέξετε το 0,12 από αυτό;



Σημειώστε την απάντησή σας εδώ:

ΔΕΚΑΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΣΤΟ ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ ΠΛΕΓΜΑ**3. Οδηγίες για τη δραστηριότητα**

Μπορείτε να χωρίσετε το τετράγωνο σε όσα μέρη θέλετε, αρκεί να μην υπερβαίνουν τα 400. Για παράδειγμα, αν θέλετε να το χωρίσετε σε 20 ίσα μέρη, επιλέξτε τις κουκκίδες που αντιστοιχούν στους αριθμούς:

- Στην κάτω οριζόντια πλευρά το 2 και στην κατακόρυφη αριστερά το 10.
- Στην κάτω οριζόντια πλευρά το 4 και στην κατακόρυφη αριστερά το 5.
- Στην κάτω οριζόντια πλευρά το 5 και στην κατακόρυφη αριστερά το 4.
- Στην κάτω οριζόντια πλευρά το 10 και στην κατακόρυφη αριστερά το 2.
- Στην κάτω οριζόντια πλευρά το 1 και στην κατακόρυφη αριστερά το 20.
- Στην κάτω οριζόντια πλευρά το 20 και στην κατακόρυφη αριστερά το 1.
- Επιλέξτε ένα χρώμα της αρεσκείας σας από την παλέτα των χρωμάτων και κάντε αριστερό κλικ στα ορθογώνια που θέλετε.

Η παρακάτω εικόνα αναπαριστά το δεκαδικό αριθμό 0,1.

