



Κεφάλαιο 3ο

Μετατροπή δεκαδικών σε κλάσματα και αντίστροφα

Οι αριθμοί αλλάζουν εμφάνιση

Οι επιμέρους στόχοι του κεφαλαίου αυτού για το μαθητή είναι οι εξής:

- Να κατανοήσει την ανάγκη μετατροπής των αριθμών από τη μία μορφή στην άλλη.
- Να μετατρέπει τους δεκαδικούς αριθμούς σε κλάσματα.
- Να μετατρέπει τα δεκαδικά κλάσματα σε δεκαδικούς αριθμούς.

Ο μαθητής αναμένεται:

- Να χρησιμοποιεί τους κανόνες γραφής και τις ιδιότητες φυσικών και δεκαδικών αριθμών.
- Να περνά από έναν δεκαδικό αριθμό σε κλάσμα και αντίστροφα.

Πιθανές δυσκολίες του κεφαλαίου

Η διαδικασία μετατροπής δεκαδικού αριθμού σε κλάσμα και δεκαδικού κλάσματος σε δεκαδικό αριθμό μπορεί να παρουσιάσει δυσκολίες κυρίως στην εφαρμογή της τεχνικής μετατροπής από τη μία μορφή στην άλλη.

Δραστηριότητα 1η

Συνιστάται να ξεκινήσουμε εξηγώντας τον τρόπο απεικόνισης των χιλιομέτρων στο μετρητή του αυτοκινήτου. Συγκεκριμένα διευκρινίζουμε ότι το δεκαδικό ψηφίο εμφανίζεται με χρώμα. Αφού τα παιδιά καταλάβουν τον τρόπο με τον οποίο διαβάζονται τα χιλιόμετρα, ανακαλύπτουν ότι υπάρχει δυσκολία στην πρόσθεση δεκαδικού και κλασματικού αριθμού. Πρέπει ο ένας από τους αριθμούς να μετατραπεί στη μορφή του άλλου, ώστε να είναι δυνατόν να γίνει η πρόσθεση.

Δραστηριότητα 2η

Ζητάμε από τους μαθητές να χρωματίσουν μέχρι τη γραμμή στο δοχείο του σχήματος όπου θα φτάσει η στάθμη της σοκολάτας. Με βάση αυτό παρακινούμε τους μαθητές να σκεφτούν πού θα έφθανε η στάθμη αν η σοκολάτα ήταν 0,4 ή 0,6 του κιλού κ.λπ. Αντίστροφα, αν η σοκολάτα ήταν μέχρι το κλάσμα $\frac{8}{10}$, παρακινούνται να σκεφτούν πόσο θα ήταν το βάρος της εκφρασμένο με δεκα-

δικό αριθμό και γενικεύοντας καταλήγουν σε έναν κανόνα για τη μετατροπή δεκαδικών αριθμών σε κλάσματα και αντίστροφα. Είναι λογικό να δυσκολεύονται τα παιδιά στη διατύπωση κανόνα. Ο δάσκαλος, από την πλευρά του, δεν υπαγορεύει τον κανόνα, απλά επιβραβεύει τις ιδέες και τις προτάσεις τους που κινούνται προς τη σωστή κατεύθυνση.

Κανόνες και εφαρμογές

Στο σημείο αυτό προσφέρονται συστηματοποιημένη η μαθηματική γνώση και οι κανόνες της μετατροπής. Ζητούμε από τους μαθητές να διαβάσουν με προσοχή τον κανόνα. Βεβαιωνόμαστε ότι κατάλαβαν τον κανόνα όταν διαπιστώσουμε ότι είναι σε θέση να μας εξηγήσουν το παράδειγμα. Στη συνέχεια προχωράμε στην ανάλυση κάθε εφαρμογής.

Σημείωση: Ο κανόνας δεν ισχύει για τους περιοδικούς αριθμούς π.χ 0,333333333... (για παράδειγμα το $\frac{1}{3}$ που παίρνουμε από το κομπιουτεράκι)

Ερωτήσεις για αυτοέλεγχο και συζήτηση

Δεν παρουσιάζουν δυσκολίες.

Παραπομπές: <http://users.sch.gr/kliapis>

ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Άσκηση 1η

Γραφή δεκαδικών κλασμάτων με τη μορφή δεκαδικού αριθμού: Δεν παρουσιάζει δυσκολίες, εφόσον τα παιδιά έχουν καταλάβει τον κανόνα μετατροπής.

Άσκηση 2η

Γραφή δεκαδικών αριθμών με τη μορφή δεκαδικών κλασμάτων: Δεν παρουσιάζει δυσκολίες, εφόσον τα παιδιά έχουν καταλάβει τον κανόνα μετατροπής.

Πρόβλημα 1ο

Δεν παρουσιάζει δυσκολίες.

Πρόβλημα 2ο

Μετατρέπουμε το κλάσμα σε δεκαδικό αριθμό: $\frac{6}{10} = 0,6$. Προσθέτουμε και τον άλλο δεκαδικό αριθμό και έχουμε $0,6 + 0,75 = 1,35$ κιλά. Άρα θα τους φτάσει το 1,5 κιλό που έχουν στη διάθεσή τους.

Πρόβλημα 3ο

Εξηγούμε στους μαθητές ότι μιλάμε για σχολικό χαρτζιλίκι (5 ημέρες) και όχι για ολόκληρη την εβδομάδα. Μετατρέπουμε το κλάσμα σε δεκαδικό $\frac{15}{100} = 0,15 \cdot 5 = 0,75 \text{ €}$

Δραστηριότητα με προεκτάσεις: «Αστική συγκοινωνία»

Προτείνεται η δημιουργία ομάδων που θα αποτελούνται από 2 ως 4 παιδιά η καθεμία. Εξηγούμε στους μαθητές τις διαδρομές που φαίνονται στο χάρτη, το σημαϊάκι (1) εκκίνησης της διαδρομής, το σημαϊάκι (2) που δηλώνει το σταυροδρόμι (όπου η διαδρομή θα είναι κοινή) και το σημαϊάκι (3) που είναι το αεροδρόμιο (όπου θα φτάσουμε ακολουθώντας δύο διαφορετικές διαδρομές).

Στην πρώτη φάση (εργασία εντός των ομάδων) τα παιδιά θα προχωρήσουν σε επεξεργασία της δραστηριότητας στην ομάδα τους, θα υπολογίσουν τις αποστάσεις, θα εντοπίσουν και θα συζητήσουν για άλλους παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη (μορφολογία εδάφους, αριθμός κατοίκων που θα εξυπηρετούνται στα χωριά κ.λπ.). Στη δεύτερη φάση οι ομάδες προχωρούν στην ανακοίνωση και την υποστήριξη των πορισμάτων τους. Ακολουθούν επέκταση σε άλλες γνωστικές περιοχές και ανοιχτή συζήτηση στην τάξη ανάμεσα σε όλα τα παιδιά, αναφορά σε άλλες πηγές και στη συγκοινωνία της περιοχής τους, γενικεύσεις, ιστορικές αναδρομές, αναφορές στην τοπική ιστορία ή ακόμη και προετοιμασία μίας μικρής έρευνας-μελέτης του θέματος αργότερα.

Τεχνολογία

Εφόσον υπάρχουν οι σχετικές δυνατότητες, ως επέκταση μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και το συνοδευτικό λογισμικό των Μαθηματικών στο κεφάλαιο «Δεκαδικοί αριθμοί – Εκατοστά».