

Διερεύνηση

1. Χρησιμοποιούμε το τετραγωνισμένο χαρτί, για να αναπαραστήσουμε με ράβδους ή ορθογώνια τα κλάσματα και να υπολογίσουμε τα αθροίσματα και τις διαφορές:

α. $\frac{3}{8} + \frac{4}{8}$ β. $\frac{7}{8} - \frac{2}{8}$.

$\frac{3}{8} + \frac{4}{8} = \frac{\square}{\square}$

$\frac{7}{8} - \frac{2}{8} = \frac{\square}{\square}$

2. Χρησιμοποιούμε ράβδους κλασμάτων, για να αναπαραστήσουμε και να υπολογίσουμε αθροίσματα και διαφορές κλασμάτων.

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{5}$

ΑΘΡΟΙΣΜΑ

Τα μέρη ευθυγραμμίζονται

$\frac{1}{2} + \frac{1}{5} = \frac{\square}{\square}$

α. Εξηγούμε τον τρόπο με τον οποίο σκέφτηκε ο Νίκος και έπειτα συμπληρώνουμε το άθροισμα.

.....

.....

β. Θα μπορούσε ο Νίκος, αντί για τις ράβδους $\frac{1}{10}$, να χρησιμοποιήσει τις ράβδους $\frac{1}{8}$;

Εξηγούμε:

γ. Χρησιμοποιούμε τις ράβδους για να βρούμε τη διαφορά $\frac{3}{4} - \frac{1}{8}$.
Εξηγούμε τον τρόπο εργασίας μας.

ΔΙΑΦΟΡΑ

$\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{\square}{\square}$

δ. Ποιες άλλες ράβδους θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε για να αναπαραστήσουμε τη διαφορά;

Συζητάμε με ποιον τρόπο προσθέτουμε και αφαιρούμε κλάσματα με ίδιους (ομώνυμα) και με διαφορετικούς (ετερόνυμα) παρονομαστές.

Βασικές μαθηματικές έννοιες και διεργασίες

Τα κλάσματα που έχουν ίδιο παρονομαστή λέγονται **ομώνυμα**, ενώ τα κλάσματα που έχουν διαφορετικό παρονομαστή λέγονται **ετερώνυμα**.

Για να προσθέσουμε ή να αφαιρέσουμε **ετερώνυμα κλάσματα** τα μετατρέπουμε πρώτα σε ομώνυμα και στη συνέχεια προσθέτουμε ή αφαιρούμε τους αριθμητές, ενώ παρονομαστή αφήνουμε τον ίδιο. Στο τέλος, κάνουμε απλοποίηση.

Παραδείγματα

$$\frac{2}{5}, \frac{7}{5}$$

ομώνυμα

$$\frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{9}{4}$$

ετερώνυμα

$$\bullet \frac{2}{6} + \frac{1}{4} = \frac{2 \times 2}{6 \times 2} + \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

$$\bullet \frac{4}{3} - \frac{3}{5} = \frac{4 \times 5}{3 \times 5} - \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{20}{15} - \frac{9}{15} = \frac{11}{15}$$



Εφαρμογή

1. Να βρείτε το άθροισμα: $6\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2}$

α' τρόπος: Μετατρέπουμε τους μεικτούς αριθμούς σε κλάσματα.

$$6\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2} = \dots\dots\dots$$

β' τρόπος: Προσθέτουμε χωριστά τις ακέραιες μονάδες από τα κλάσματα.

$$6\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2} = 8 + \frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$$

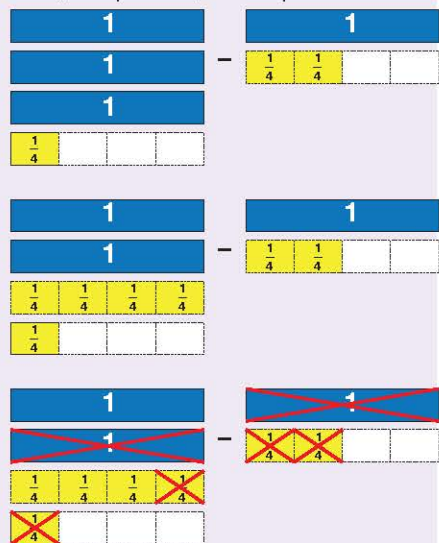
Σε κάθε περίπτωση, στο τέλος, μετατρέπουμε πάλι σε μεικτό αριθμό και, αν γίνεται, κάνουμε και απλοποίηση.

2. Με τη βοήθεια του μοντέλου, να κάνετε την παρακάτω

αφαίρεση: $3\frac{1}{4} - 1\frac{2}{4}$

.....

Περιγράφουμε τη διαδικασία:.....



Αναστοχασμός

1. Επιλέγουμε δύο κλάσματα των οποίων η διαφορά είναι $\frac{1}{4}$ και ο παρονομαστής τους είναι διαφορετικός από το 4.
2. Πώς θα μπορούσε να μας βοηθήσει το Ε.Κ.Π. στην πρόσθεση και αφαίρεση κλασμάτων;
3. Γιατί στην πρόσθεση πρέπει να μετατρέπουμε τα ετερώνυμα κλάσματα σε ομώνυμα;