

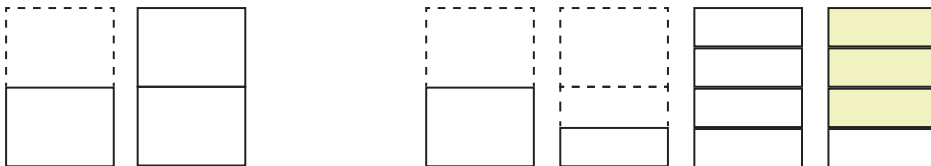
Διερεύνηση

1. Οι μαθητές και οι μαθήτριες της Ε΄ τάξης κάνουν συλλογή από γραμματόσημα. Παρατηρούμε την παρακάτω σελίδα.

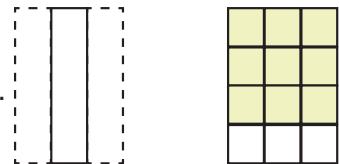


Συζητάμε ποιο παιδί έχει δίκιο.

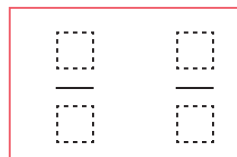
1. Διπλώνουμε κατάλληλα μια σελίδα A4 και χρωματίζουμε τα $\frac{3}{4}$ της σελίδας.



2. Διπλώνουμε ξανά την ίδια σελίδα και χρωματίζουμε τα $\frac{9}{12}$ αυτής.



Συγκρίνουμε τα δύο κλάσματα.

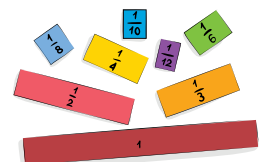


Τα δυο κλάσματα εκφράζουν το μέρος της σελίδας.

Πώς προκύπτουν οι όροι του κλάσματος $\frac{9}{12}$ από τους όρους του κλάσματος $\frac{3}{4}$;

2. Εκφράζουμε το κλάσμα $\frac{6}{12}$ με κλάσματα που έχουν μικρότερους όρους χρησιμοποιώντας τις ράβδους κλασμάτων του παραρτήματος.

$$\frac{6}{12} = \frac{6}{6} = \frac{4}{4} = \frac{2}{2}$$



Πώς προκύπτουν οι όροι των κλασμάτων που βρήκαμε από τους όρους του $\frac{6}{12}$;

.....

.....

.....

Ποιο κλάσμα έχει τους μικρότερους όρους;

Βασικές μαθηματικές έννοιες και διεργασίες

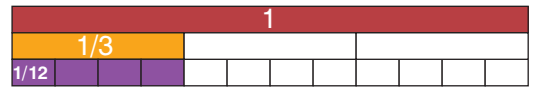
Τα **κλάσματα** που εκφράζουν το ίδιο μέρος ενός όλου λέγονται **ισοδύναμα** ή **ίσα**.

Αν **πολλαπλασιάσουμε** τον αριθμητή και τον παρονομαστή ενός κλάσματος με τον ίδιο αριθμό, προκύπτει κλάσμα ισοδύναμο με το αρχικό.

Αν **διαιρέσουμε** τον αριθμητή και τον παρονομαστή ενός κλάσματος με τον ίδιο αριθμό, προκύπτει κλάσμα ισοδύναμο με το αρχικό, με μικρότερους όρους. Η διαδικασία αυτή λέγεται **απλοποίηση**.

Τα κλάσματα που οι όροι τους δεν απλοποιούνται λέγονται **ανάγωγα**.

Παραδείγματα



$$\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$$

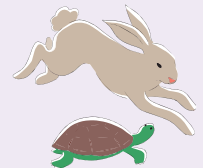
$$\frac{16}{24} = \frac{16 : 8}{24 : 8} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{4}, \frac{5}{7}, \frac{1}{8}$$



Εφαρμογή

1. Ο λαγός και η χελώνα τρέχουν την ίδια διαδρομή. Ο λαγός έχει διανύσει τα $\frac{8}{20}$ της διαδρομής και η χελώνα τα $\frac{2}{5}$ της. Να τοποθετήσετε τα δύο κλάσματα πάνω στην αριθμογραμμή. Τι παρατηρείτε;



Τοποθετούμε τα κλάσματα στην αριθμογραμμή, την οποία χωρίζουμε κάθε φορά κατάλληλα. Παρατηρούμε ότι τα κλάσματα βρίσκονται στο σημείο της αριθμογραμμής.



Επαλήθευση: Απλοποιούμε το κλάσμα $\frac{8}{20}$, ώστε να γίνει ανάγωγο.

$$\frac{8}{20} = \frac{8 : \square}{20 : \square} = \frac{\square}{\square} \quad \text{ή} \quad \frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{\underset{5}{\cancel{20}}} = \frac{2}{5}$$

Παρατηρούμε ότι τα κλάσματα $\frac{8}{20}$ και $\frac{2}{5}$ είναι

2. Να βρείτε ένα κλάσμα μεταξύ των κλασμάτων $\frac{1}{3}$ και $\frac{2}{3}$.

Βρίσκουμε για καθένα από τα παραπάνω κλάσματα ένα ισοδύναμό του. $\frac{1}{3} = \frac{1 \times \square}{3 \times \square} = \frac{\square}{\square}$ και

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times \square}{3 \times \square} = \frac{\square}{\square}$$

Ανάμεσα στα κλάσματα $\frac{\square}{\square}$ και $\frac{\square}{\square}$ που δημιουργήσαμε, βρίσκεται το κλάσμα $\frac{\square}{\square}$.



Αναστοχασμός

1. Πόσα ισοδύναμα κλάσματα έχει κάθε κλάσμα;
2. Χρησιμοποιούμε τις ράβδους κλασμάτων του παραρτήματος και δημιουργούμε κλάσματα ισοδύναμα με το $\frac{6}{8}$.