

 Διερεύνηση

Οι μαθητές και οι μαθήτριες της Ε΄ τάξης φτιάχνουν στο μάθημα των εικαστικών αφίσες και προσκλήσεις για τις εκδηλώσεις τους.

α. Τα κορίτσια φτιάχνουν προσκλήσεις με τα $\frac{2}{3}$ του χαρτονιού. Για καθεμιά χρησιμοποιούν το $\frac{1}{6}$ του χαρτονιού. Πόσες προσκλήσεις φτιάχνουν;

1. Βάζουμε ✓ στη μαθηματική πράξη που μας οδηγεί στο αποτέλεσμα:

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{6} \square$$

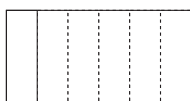
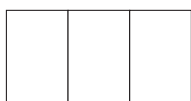
$$\frac{1}{6} : \frac{2}{3} \square$$

$$\frac{2}{3} : \frac{1}{6} \square$$

2. Χρωματίζουμε :

τα $\frac{2}{3}$ του χαρτονιού

το $\frac{1}{6}$ του χαρτονιού.

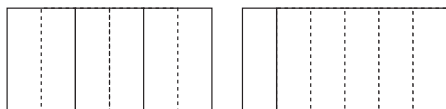


Πόσες φορές χωράει το $\frac{1}{6}$ στα $\frac{2}{3}$ της ακέραιης μονάδας:



3. Ξαναχρωματίζουμε, έτσι ώστε τα δύο κλάσματα να έχουν κοινούς παρονομαστές (**ομώνυμα**) και επαναδιατυπώνουμε την ερώτηση:

«Πόσες φορές χωράει»



Οι κοινί παρονομαστές δείχνουν ότι έχουμε ίδιου μεγέθους μέρη (έκτα). Αρκεί, επομένως, να διαιρέσουμε μόνο τους αριθμητές.



Κάνουμε την πράξη: $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{4}{6} \div \frac{1}{6} = \square \div \square = \square$.

Άρα τα κορίτσια θα φτιάξουν προσκλήσεις.

β. Τα αγόρια έχουν 3 ίδια χαρτόνια για να φτιάξουν αφίσες. Για καθεμιά χρησιμοποιούν τα $\frac{3}{5}$ του χαρτονιού. Πόσες αφίσες φτιάχνουν;

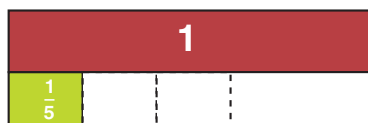
1. Βάζουμε ✓ στη μαθηματική πράξη που μας οδηγεί στο αποτέλεσμα:

$$3 \cdot \frac{3}{5} \square$$

$$3 : \frac{3}{5} \square$$

$$\frac{3}{5} : 3 \square$$

2. Χρησιμοποιούμε τις ράβδους κλασμάτων:



Πόσες φορές χωράει το $\frac{3}{5}$ στις 3 ακέραιες μονάδες;

Κάνουμε την πράξη: $3 \div \frac{3}{5} = \frac{3}{1} \div \frac{3}{5} = \square \div \square = \square$.

Άρα τα αγόρια θα φτιάξουν αφίσες.



Βασικές μαθηματικές έννοιες και διεργασίες	Παραδείγματα
Για να διαιρέσουμε δυο ομώνυμα κλάσματα , διαιρούμε τους αριθμητές τους.	$\frac{3}{5} : \frac{4}{5} = 3 : 4 = \frac{3}{4}$, $\frac{6}{8} : \frac{3}{8} = 6 : 3 = 2$
Για να διαιρέσουμε δυο ετερόνυμα κλάσματα , τα μετατρέπουμε πρώτα σε ομώνυμα και έπειτα διαιρούμε τους αριθμητές τους.	$\frac{2}{3} : \frac{6}{5} = \frac{10}{15} : \frac{18}{15} = 10 : 18 = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$
Όταν σε μια διαίρεση οι αριθμοί είναι διαφορετικής μορφής, τους μετατρέπουμε όλους στην ίδια μορφή.	$2,5 : 3\frac{1}{2} = \frac{25}{10} : \frac{7}{2} = \frac{25}{10} : \frac{35}{10} = 25 : 35 = \frac{25}{35} = \frac{5}{7}$

Πρόσθετη μαθηματική ιδέα

Ένας άλλος τρόπος για να διαιρέσουμε δύο κλάσματα είναι να αντιστρέψουμε τους όρους του δεύτερου κλάσματος και, αντί για διαίρεση, να κάνουμε πολλαπλασιασμό.

π.χ. $\frac{2}{3} : \frac{5}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$,
 $6 : \frac{3}{4} = \frac{6}{1} \times \frac{4}{3} = \frac{6 \times 4}{3} = \frac{24}{3} = 8$

Εξήγηση του κανόνα

Ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση είναι αντίστροφες πράξεις: Π.χ. Μοιράζω 6 μπαλόνια σε 3 παιδιά.

α. Κάνω διαίρεση: $6 : 3 = 2$ μπαλόνια.
 β. Κάνω πολλαπλασιασμό: Αφού τα παιδιά είναι 3, το καθένα θα πάρει το $\frac{1}{3}$ των μπαλονιών:

$6 \times \frac{1}{3} = \frac{6}{3} = 6 : 3 = 2$ μπαλόνια.

γ. Επομένως: $6 : 3 = 6 \times \frac{1}{3} = \frac{6}{3} = 6 : 3 = 2$

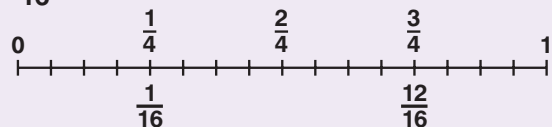
Σημείωση: Ο διαιρετέος μπορεί να είναι και κλάσμα.

 **Εφαρμογή**

Στη γιορτή της Δανάης οι καλεσμένοι μοιράστηκαν εξίσου τα $\frac{3}{4}$ ενός ταψιού με μουσακά. Πόσοι ήταν οι καλεσμένοι, αν κάθε κομμάτι μουσακά ήταν $\frac{1}{16}$ του ταψιού;

α' τρόπος: Με τη βοήθεια της αριθμογραμμής

Στην αριθμογραμμή, από το 0 έως το 1 αντιστοιχεί



ολόκληρο το ταψί. Βρίσκουμε τα $\frac{3}{4}$. Χωρίζουμε την αριθμογραμμή σε ... ίσα μέρη και παίρνουμε τα Κάθε κομμάτι είναι το $\frac{1}{16}$ του ταψιού, γι' αυτό ξαναχωρίζουμε την αριθμογραμμή σε ... ίσα μέρη. Μετράμε πόσες φορές χωράει το $\frac{1}{16}$ είναι στα $\frac{3}{4}$. Βρίσκουμε κομμάτια, άρα οι καλεσμένοι είναι 12.

β' τρόπος: Δημιουργία ομώνυμων κλασμάτων: $\frac{3}{4} : \frac{1}{16} = \frac{3}{4} \times \frac{16}{1} = 12$ καλεσμένοι.

γ' τρόπος: Αντιστροφή του διαιρέτη και πολλαπλασιασμός: $\frac{3}{4} : \frac{1}{16} = \frac{3}{4} \times \frac{16}{1} = \frac{48}{4} = 12$ καλεσμένοι

 **Αναστοχασμός**

- Μοιράζουμε το $\frac{1}{2}$ μιας σοκολάτας σε 4 παιδιά. Τι μέρος της σοκολάτας θα πάρει το κάθε παιδί;
- Συζητάμε τους διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους μπορούμε να λύσουμε το πρόβλημα. Δημιουργούμε μια αφίσα με τους τρόπους αυτούς.