

 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:

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

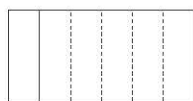
$$\frac{1}{6} : \frac{2}{3} \square$$

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

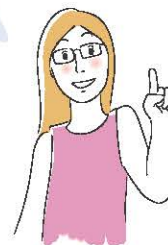
2. Χρωματίζουμε :

τα  $\frac{2}{3}$  του χαρτονιού

το  $\frac{1}{6}$  του χαρτονιού.

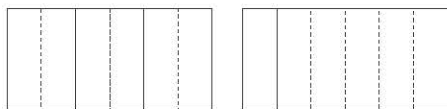


Πόσες φορές χωράει το  $\frac{1}{6}$  στα  $\frac{2}{3}$  της ακεραίας μονάδας:



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;

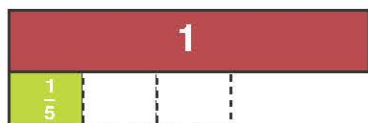
1. Βάζουμε ✓ στη μαθηματική πράξη που μας οδηγεί στο αποτέλεσμα:

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

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

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

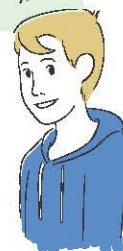
2. Χρησιμοποιούμε τις ράβδους κλασμάτων:



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

Κάνουμε την πράξη:  $3 \div \frac{3}{5} = \frac{15}{5} \div \frac{3}{5} = \square \div \square = \square$ .

Άρα τα αγόρια θα φτιάξουν ..... αφίσες.



| Βασικές μαθηματικές έννοιες και διεργασίες   | Παραδείγματα   |
|--|--|
| Για να διαιρέσουμε δυο <b>ομώνυμα κλάσματα</b> , διαιρούμε τους αριθμητές τους.  | $\frac{3}{5} : \frac{4}{5} = 3 : 4 = \frac{3}{4}, \quad \frac{6}{8} : \frac{3}{8} = 6 : 3 = 2$                             |
| Για να <b>διαιρέσουμε</b> δυο <b>ετερόνυμα κλάσματα</b> , 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.

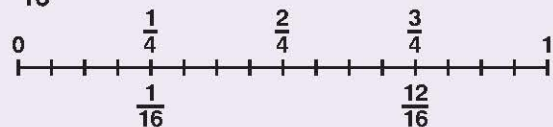
γ. Επομένως:  $6 : 3 = 6 \times \frac{1}{3} = \frac{6}{3} = 6 : 3 = 2$

**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:  $\frac{3}{4} : \frac{1}{16} = \text{---} : \text{---} = \text{.....}$  καλεσμένοι.

**γ' τρόπος:** Αντιστροφή του διαιρέτη και πολλαπλασιασμός:  $\frac{3}{4} : \frac{1}{16} = \frac{3}{4} \times \text{---} = \frac{48}{\text{---}} = \text{.....}$  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.