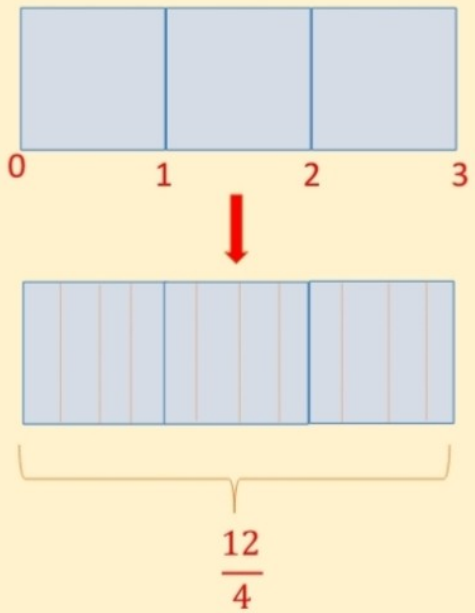
Διαίρεση ακέραιου αριθμού διά κλάσμα

Παράδειγμα:

- Η διαίρεση $3 \div \frac{1}{4}$ αντιστοιχεί στη λεκτική έκφραση **«πόσα τέταρτα έχει το 3»**.

  Μία ακέραια μονάδα έχει 4 τέταρτα. Άρα, 3 ακέραιες μονάδες έχουν 12 τέταρτα.



Άρα, $3 \div \frac{1}{4} = \frac{12}{4} \div \frac{1}{4} = 12 \div 1 = 12$

- Ένας άλλος τρόπος για να κάνουμε τη διαίρεση είναι να αντιστρέψουμε το δεύτερο κλάσμα και να πολλαπλασιάσουμε.

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

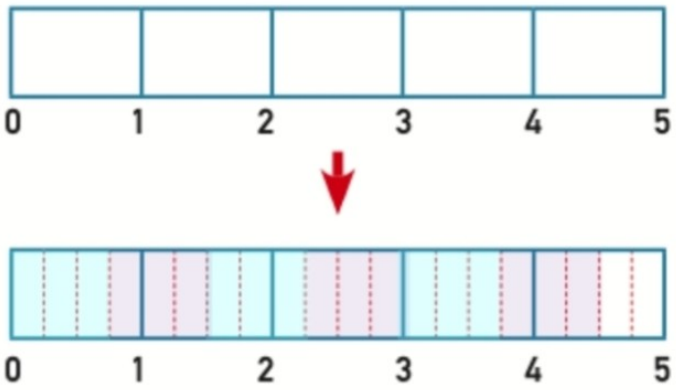
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1. Να αναπαραστήσετε και να υπολογίσετε τα πηλίκα, όπως στο παράδειγμα.

Παράδειγμα:

$$5 \div \frac{3}{4} = \frac{20}{4} \div \frac{3}{4} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$$

Γράφω το 5 ως κλάσμα με παρονομαστή το 4.



(α) $3 \div \frac{1}{2}$



(β) $4 \div \frac{1}{3}$



(γ) $4 \div \frac{2}{3}$



2. Να υπολογίσετε το πηλίκο και να επαληθεύσετε την απάντησή σας, όπως στα παραδείγματα. Η απάντηση να δίνεται στην πιο απλή μορφή.

Παραδείγματα:

$7 \div \frac{1}{6}$

Υπολογισμός: $7 \div \frac{1}{6} = 7 \cdot \frac{6}{1} = \frac{42}{1} = 42$

Επαλήθευση: $42 \cdot \frac{1}{6} = \frac{42}{1} \cdot \frac{1}{6} = \frac{42}{6} = 7$

$5 \div \frac{2}{3}$

Υπολογισμός: $5 \div \frac{2}{3} = 5 \cdot \frac{3}{2} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$

Επαλήθευση: $7\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{15}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{30}{6} = 5$

(α) $7 \div \frac{1}{3}$

Υπολογισμός:

Επαλήθευση:

(β) $12 \div \frac{1}{4}$

Υπολογισμός:

Επαλήθευση:

(γ) $4 \div \frac{1}{8}$

Υπολογισμός:

Επαλήθευση:

(δ) $10 \div \frac{1}{7}$

Υπολογισμός:

Επαλήθευση:

(ε) $3 \div \frac{2}{5}$

Υπολογισμός:

Επαλήθευση:

(στ) $6 \div \frac{3}{8}$

Υπολογισμός:

Επαλήθευση:

(ζ) $4 \div \frac{5}{7}$

Υπολογισμός:

Επαλήθευση:

(η) $9 \div \frac{2}{3}$

Υπολογισμός:

Επαλήθευση:

3. Να επιλύσετε τα προβλήματα.

(α) Ένα φλιντζάνι χωράει $\frac{1}{4}$ L γάλα. Πόσα φλιντζάνια γεμίζουν από 5 L γάλα;

Μαθηματική πρόταση: _____

Απάντηση: _____

(α) Ο Σάββας χρειάζεται κομμάτια κορδέλας που το καθένα θα έχει μήκος ίσο με $\frac{4}{5}$ m. Πόσα τέτοια κομμάτια μπορεί να κόψει από ένα μεγαλύτερο κομμάτι κορδέλας με μήκος 10 m;

Μαθηματική πρόταση: _____

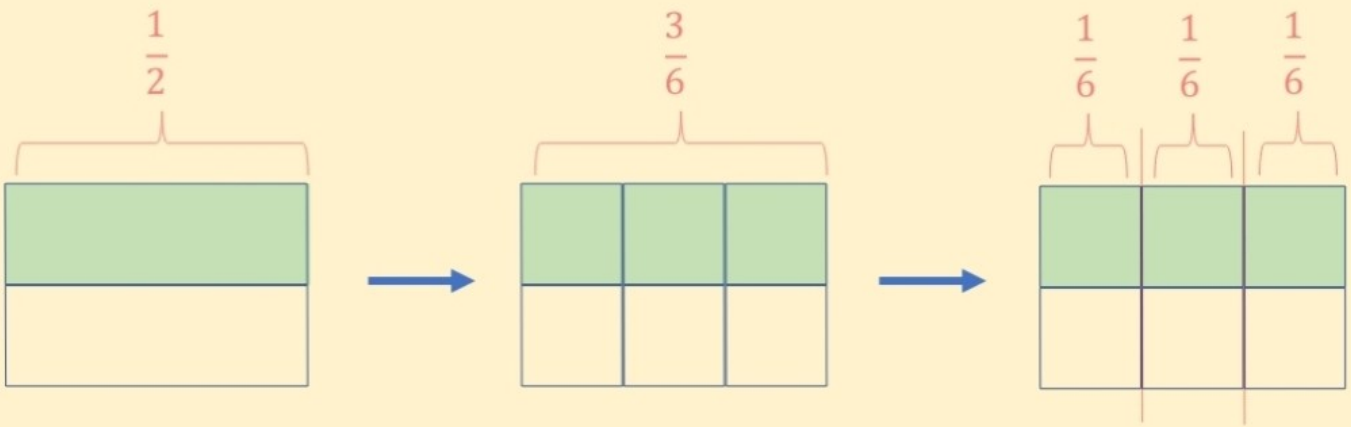
Απάντηση: _____

Διαίρεση κλάσματος διά ακέραιο αριθμό

Παράδειγμα:

- Η διαίρεση $\frac{1}{2} \div 3$ αντιστοιχεί στη λεκτική έκφραση «μοιράζουμε το $\frac{1}{2}$ σε 3 ίσες ομάδες. ».

  Το $\frac{1}{2}$ είναι ισοδύναμο με $\frac{3}{6}$. Αν μοιράσουμε τα $\frac{3}{6}$ σε 3 ίσες ομάδες, τότε κάθε ομάδα θα έχει από $\frac{1}{6}$.



Άρα, $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{3}{6} \div 3 = \frac{1}{6}$

- Ένας άλλος τρόπος για να κάνουμε τη διαίρεση είναι να αντιστρέψουμε το δεύτερο κλάσμα και να πολλαπλασιάσουμε, όπως και στη διαίρεση ακέραιου διά κλάσμα.

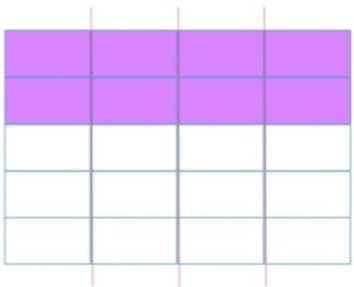
$$\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{2} \div \frac{3}{1} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1. Να αναπαραστήσετε και να υπολογίσετε τα πιο κάτω πηλίκα, όπως στο παράδειγμα.

Παράδειγμα:

$\frac{2}{5} \div 4 = \frac{4}{10} \div 4 = \frac{1}{10}$



Βρίσκω ένα κλάσμα ισοδύναμο με το $\frac{2}{5}$, ώστε ο αριθμητής του να διαιρείται με το 4.

Χωρίζω τα $\frac{2}{5}$ (φαίνονται με μοβ χρώμα) σε 4 ίσες ομάδες.
Κάθε ομάδα έχει $\frac{2}{20}$, δηλαδή $\frac{1}{10}$.

(α) $\frac{1}{2} \div 4$

(β) $\frac{1}{3} \div 2$

(γ) $\frac{3}{4} \div 2$

2. Να υπολογίσετε το πηλίκο. Η απάντηση να δίνεται στην πιο απλή μορφή.

Παράδειγμα:

$\frac{2}{3} \div 9 = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{9} = \frac{2}{27}$

(α) $\frac{1}{8} \div 3$

(β) $\frac{1}{3} \div 7$

(γ) $\frac{1}{5} \div 4$

(δ) $\frac{3}{4} \div 5$

(ε) $\frac{2}{3} \div 5$

(στ) $\frac{4}{5} \div 7$

3. Να επιλύσετε τα προβλήματα.

(α) Η Κατερίνα θα μοιράσει στα ίσα $\frac{3}{4}$ kg αλεύρι σε 4 δοχεία. Πόση ποσότητα αλεύρι θα βάλει σε κάθε δοχείο;

Μαθηματική πρόταση: _____

Απάντηση: _____

(β) Ένα κομμάτι ξύλο με μήκος $\frac{4}{5}$ m κόπηκε σε 3 ίσα μικρότερα κομμάτια. Πόσο είναι το μήκος κάθε κομματιού;

Μαθηματική πρόταση: _____

Απάντηση: _____

Διαίρεση κλάσματος δια κλάσμα

Για να διαιρέσουμε δύο κλασματικούς αριθμούς:

(α) μετατρέπουμε τα δύο κλάσματα σε ομώνυμα και διαιρούμε τους αριθμητές.

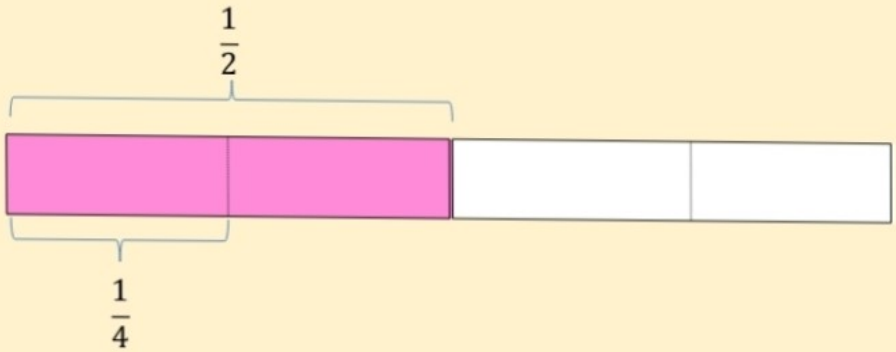
ή

(β) αντιστρέφουμε το δεύτερο κλάσμα και κάνουμε πολλαπλασιασμό.

Παράδειγμα:

Η διαίρεση $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4}$ αντιστοιχεί στη λεκτική έκφραση «**πόσα τέταρτα έχει το $\frac{1}{2}$**».

Το $\frac{1}{2}$ είναι ισοδύναμο με τα $\frac{2}{4}$. Άρα, έχει 2 κομμάτια του $\frac{1}{4}$.



$$\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} = \frac{2}{4} \div \frac{1}{4} = 2 \div 1 = 2$$

ή

$$\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{1} = \frac{4}{2} = 2$$

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1. Να υπολογίσετε το πηλίκο. Να γράψετε την απάντησή σας στην πιο απλή μορφή (*να απλοποιείτε τις παραστάσεις πριν τον υπολογισμό της τελικής απάντησης, όπου μπορείτε*).

Α.

(α) $\frac{6}{9} \div \frac{1}{9} =$ (β) $\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} =$ (γ) $\frac{3}{10} \div \frac{1}{5} =$

(δ) $\frac{4}{7} \div \frac{3}{7} =$ (ε) $\frac{2}{9} \div \frac{1}{4} =$ (στ) $\frac{6}{7} \div \frac{2}{5} =$

Β.

(ζ) $2\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} =$ (η) $3\frac{2}{5} \div \frac{4}{5} =$

(θ) $4\frac{3}{8} \div \frac{2}{3} =$ (ι) $2\frac{1}{4} \div 1\frac{2}{5} =$

Μετατρέπουμε τους μικτούς αριθμούς σε καταχρηστικά κλάσματα και κάνουμε τη διαίρεση.

(κ) $2\frac{6}{10} \div 1\frac{3}{4} =$ (λ) $1\frac{8}{9} \div 3\frac{2}{7} =$

2. Ο κύριος Γιώργος θα μοιράσει $8\frac{1}{4}$ L ελαιόλαδο σε δοχεία που το καθένα χωρεί $\frac{3}{4}$ L ελαιόλαδο. Πόσα δοχεία θα γεμίσει;

Μαθηματική πρόταση: _____

Απάντηση: _____