



Όνομα: _____

Ημερομηνία: ___ / ___ / ____



Θεωρία

Διάρθρωση ομώνυμων κλασμάτων

Για να διαιρέσουμε δυο ομώνυμα κλάσματα,

διαιρούμε τους αριθμητές τους.

Τους παρονομαστές δεν έχει νόημα να τους

διαιρέσουμε διότι (μιας και είναι ίδιοι) η

διάρθρωσή τους δίνει πηλίκο το 1.

παράδειγμα:

$$\frac{12}{5} : \frac{4}{5} = 12:4 = 3$$

$$\frac{2}{4} : \frac{3}{4} = 2:3 = \frac{2}{3}$$

Διάρθρωση ετερόνυμων κλασμάτων

Για να διαιρέσουμε δυο ετερόνυμα κλάσματα, **τα μετατρέπουμε σε ομώνυμα**

και έπειτα **διαιρούμε τους αριθμητές**

τους.

παράδειγμα:

$$\frac{2}{4} : \frac{4}{6} = \frac{2 \times 3}{4 \times 3} : \frac{4 \times 2}{6 \times 2} = \frac{6}{12} : \frac{8}{12} = 6:8 = \frac{6}{8}$$

Ε.Κ.Π. (4,6)=12:

Σύντομος τρόπος για τη διάρθρωση κλασμάτων
(ομώνυμων και ετερόνυμων)

Αντιστρέφουμε τους

όρους του δεύτερου κλάσματος (του διαιρέτη) και, αντί για διάρθρωση, **κάνουμε**

πολλαπλασιασμό

παράδειγμα:

$$\frac{2}{3} : \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \times \frac{6}{4} = \frac{12}{12} = 1$$

Διάρθρωση δεκαδικού με κλάσμα

Μετατρέπω τον δεκαδικό αριθμό σε δεκαδικό κλάσμα:

παράδειγμα

$$0,4 : \frac{2}{3} = \frac{4}{10} \times \frac{3}{2} = \frac{12}{20}$$

Διάρθρωση ακεραίου με κλάσμα

Μετατρέπω τον ακέραιο σε κλάσμα και στη συνέχεια κάνω τη διάρθρωση των κλασμάτων:

παράδειγμα

$$4 : \frac{2}{3} = \frac{4}{1} \times \frac{3}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

$$\frac{2}{3} : 4 = \frac{2}{3} : \frac{4}{1} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{3}{2}$$

Όταν πρέπει να λύσω ένα πρόβλημα που έχει κλάσματα ή μεικτούς αριθμούς:

- Ελέγγω αν οι αριθμοί του προβλήματος είναι στην ίδια μορφή.
- Αν δεν είναι στην ίδια μορφή, τους μετατρέπω σε αριθμούς μιας μορφής.
- Αποφασίζω ποιες πράξεις πρέπει να κάνω.
- Εκτελώ τις πράξεις και ελέγγω το αποτέλεσμα



Ασκήσεις

1. Υπολογίζω τα πηλίκα των ομώνυμων κλασμάτων:

$$\frac{20}{8} : \frac{2}{8} = _ : _ = _$$

$$\frac{12}{15} : \frac{2}{15} = _ : _ = _$$

$$\frac{9}{10} : \frac{3}{10} = _ : _ = _$$

$$\frac{18}{20} : \frac{6}{20} = _ : _ = _$$

$$\frac{15}{30} : \frac{5}{30} = _ : _ = _$$

$$\frac{21}{40} : \frac{7}{40} = _ : _ = _$$

2. Υπολογίζω τα πηλίκα των ετερόνομων κλασμάτων, με μετατροπή σε ομώνυμα:

$$\frac{15}{20} : \frac{1}{4} = \frac{15}{20} : \frac{1 \chi 5}{4 \chi 5} = \frac{15}{20} : \frac{5}{20} = 15 : 5 = 3$$

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

$$\frac{24}{30} : \frac{4}{10} =$$

$$\frac{15}{20} : \frac{1}{4} =$$

$$\frac{2}{3} : \frac{4}{12} =$$

3. Υπολογίζω τα παρακάτω πηλίκα, κάνοντας αντιστροφή του 2^{ου} κλάσματος και όποιες μετατροπές χρειάζονται:

$$7 : \frac{1}{4} = \frac{7}{1} \chi \frac{4}{1} = \frac{28}{1} = 28$$

$$\frac{4}{24} : 0,3 =$$

$$\frac{18}{5} : 2 \frac{4}{12} =$$

$$4 : \frac{3}{24} =$$



Προβλήματα

4. Η γιαγιά έφτιαξε 6 κιλά γλυκό βύσσινο. Θέλει να το συσκευάσει σε δοχεία των $\frac{2}{5}$ του κιλού. Πόσα δοχεία θα χρειαστεί;

Απάντηση: _____

5. Ο κ. Ορφέας θέλει να στρώσει με πλακάκια την τραπεζαρία, η οποία έχει εμβαδό 28 τ.μ. Αν κάθε πλακάκι έχει εμβαδό $\frac{2}{7}$ τ.μ., πόσα πλακάκια θα χρειαστεί;

Απάντηση: _____

6. Σε μια πολυκατοικία αγόρασαν $15\frac{1}{2}$ τόνους πετρέλαιο για θέρμανση. Πόσες ημέρες θα περάσουν, αν καταναλώνουν καθημερινά $\frac{3}{5}$ του τόνου;

Απάντηση: _____

7. Τα $\frac{5}{8}$ των μαθητών μιας Ε΄ τάξης Δημοτικού Σχολείου είναι αγόρια. Στην τάξη υπάρχουν 8 αγόρια περισσότερα από κορίτσια. Πόσοι είναι όλοι οι μαθητές αυτής της τάξης;

Απάντηση: _____

Απαντήσεις

1.

$$\frac{20}{8} : \frac{2}{8} = 20 : 2 = 10 \qquad \frac{12}{15} : \frac{2}{15} = 12 : 2 = 6 \qquad \frac{9}{10} : \frac{3}{10} = 9 : 3 = 3$$

$$\frac{18}{20} : \frac{6}{20} = 18 : 6 = 3 \qquad \frac{15}{30} : \frac{5}{30} = 15 : 5 = 3 \qquad \frac{21}{40} : \frac{7}{40} = 21 : 7 = 3$$

2.

$$\frac{15}{20} : \frac{1}{4} = \frac{15}{20} : \frac{1 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20} : \frac{5}{20} = 15 : 5 = 3$$

$$\frac{4}{6} : \frac{2}{12} = \frac{4 \times 2}{6 \times 2} : \frac{2}{12} = \frac{8}{12} : \frac{2}{12} = 8 : 2 = 4$$

$$\frac{24}{30} : \frac{4}{10} = \frac{24}{30} : \frac{4 \times 3}{10 \times 3} = \frac{24}{30} : \frac{12}{30} = 24 : 12 = 2$$

$$\frac{15}{20} : \frac{1}{4} = \frac{15}{20} : \frac{1 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20} : \frac{5}{20} = 15 : 5 = 3$$

$$\frac{2}{3} : \frac{4}{12} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} : \frac{4}{12} = \frac{8}{12} : \frac{4}{12} = 8 : 4 = 2$$

3. $7 : \frac{1}{4} = \frac{7}{1} \times \frac{4}{1} = \frac{28}{1} = 28$

$$\frac{4}{24} : 0,3 = \frac{4}{24} : \frac{3}{10} = \frac{4}{24} \times \frac{10}{3} = \frac{40}{72} = \frac{(\div 8)5}{(\div 8)9}$$

$$\frac{18}{5} : 2\frac{4}{12} = \frac{18}{5} : \frac{28}{12} = \frac{18}{5} \times \frac{12}{28} = \frac{216}{140} = \frac{(\div 4)54}{(\div 4)35} = 1\frac{19}{35}$$

$$4 : \frac{3}{24} = \frac{4}{1} \times \frac{24}{3} = \frac{96}{3} = 32$$

4. $6 : \frac{2}{5} = \frac{6}{1} \times \frac{5}{2} = \frac{30}{2} = 15$ δοχεία θα χρειαστεί

5. $28 : \frac{2}{7} = \frac{28}{1} \times \frac{7}{2} = \frac{196}{2} = 98$ πλακάκια θα χρειαστεί

6. $15\frac{1}{2} : \frac{3}{5} = \frac{31}{2} \times \frac{5}{3} = \frac{155}{6} = 25\frac{5}{6}$ ημέρες.

7. Αφού τα αγόρια είναι τα $\frac{5}{8}$ **τα κορίτσια είναι:** $\frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$ των μαθητών της τάξης.

Τα αγόρια είναι περισσότερα από τα κορίτσια **κατά** $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8}$ ή $\frac{1}{4}$ του συνόλου των μαθητών της τάξης.

Άρα, το $\frac{1}{4}$ των μαθητών της τάξης **είναι 8 παιδιά** και το **σύνολο** των μαθητών είναι $4 \times 8 = 32$.