

Όνομα: Ημερομηνία:

Κεφάλαιο 23 - Προβλήματα με πολλαπλασιασμό και διαίρεση κλασμάτων

1. Κάνε τους παρακάτω πολλαπλασιασμούς όπως στα παραδείγματα.

Για να πολλαπλασιάσουμε κλάσματα, πολλαπλασιάζουμε **αριθμητή** με **αριθμητή** και **παρονομαστή** με **παρονομαστή**.

$$\frac{3}{6} \cdot \frac{4}{5} = \frac{3 \bullet 4}{6 \bullet 5} = \frac{12}{30}$$

Όταν πρέπει να πολλαπλασιάσουμε **κλάσμα** με **ακέραιο**, μετατρέπουμε πρώτα τον ακέραιο σε κλάσμα, βάζοντάς του παρονομαστή το 1 και κάνουμε τον πολλαπλασιασμό.

$$2 \cdot \frac{3}{7} = \frac{2}{1} \cdot \frac{3}{7} = \frac{2 \bullet 3}{1 \bullet 7} = \frac{6}{7}$$

Όταν πρέπει να πολλαπλασιάσουμε **μεικτούς αριθμούς**, τους μετατρέπουμε πρώτα σε κλάσματα.

$$2 \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{7} = \frac{2 \bullet 4 + 3}{4} \cdot \frac{5}{7} = \frac{11}{4} \cdot \frac{5}{7} = \frac{11 \bullet 5}{4 \bullet 7} = \frac{55}{28}$$

$$6 \cdot \frac{8}{9} = \frac{\bullet}{\bullet} = - \quad \frac{6}{8} \cdot \frac{7}{5} = \frac{\bullet}{\bullet} = - \quad \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} = \frac{\bullet}{\bullet} = -$$

$$\frac{4}{6} \cdot 3 \frac{2}{5} = - \cdot \frac{\bullet}{\bullet} + = \frac{\bullet}{\bullet} = -$$

2. Κάνε τις παρακάτω διαιρέσεις όπως στα παραδείγματα.

Για να διαιρέσουμε δυο κλάσματα, αντιστρέφουμε τους όρους του δεύτερου κλάσματος (του διαιρέτη) και κάνουμε πολλαπλασιασμό.

$$\frac{4}{7} : \frac{3}{5} = \frac{4}{7} \cdot \frac{5}{3} = \frac{4 \bullet 5}{7 \bullet 3} = \frac{20}{21}$$

Όταν στη διαίρεση έχουμε **μεικτό αριθμό**, τον μετατρέπουμε σε κλάσμα και κάνουμε τη διαίρεση.

$$3 \frac{1}{4} : \frac{5}{7} = \frac{3 \bullet 4 + 1}{4} : \frac{5}{7} = \frac{13}{4} : \frac{5}{7} = \frac{13}{4} \cdot \frac{7}{5} = \frac{13 \bullet 7}{4 \bullet 5} = \frac{91}{20} \text{ ή } 4 \frac{11}{20}$$

Όταν ο ένας από τους δυο όρους της διαίρεσης είναι **ακέραιος**, τον μετατρέπουμε σε κλάσμα και κάνουμε τη διαίρεση.

$$\frac{3}{8} : 2 = \frac{3}{8} : \frac{2}{1} = \frac{3}{8} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3 \bullet 1}{8 \bullet 2} = \frac{3}{16}$$

ΠΡΟΣΟΧΗ! Στον πολλαπλασιασμό και τη διαίρεση δεν κάνουμε τα κλάσματα ομώνυμα!

$$\frac{3}{15} : \frac{3}{9} = - \cdot - = \frac{\bullet}{\bullet} = -$$

$$\frac{3}{7} : 4 \frac{2}{9} = - : \frac{\bullet}{+} = - : - = - \cdot - = \frac{\bullet}{\bullet} = -$$

$$\frac{3}{6} : 3 = - : - = - \cdot - = \frac{\bullet}{\bullet} = -$$

3. Βρες το αποτέλεσμα των παρακάτω αριθμητικών παραστάσεων.

$$\left(\frac{3}{4} + 1\frac{1}{6}\right) - (0,5 \cdot 2) = \left(\frac{3}{4} + 1\frac{1}{6}\right) - 1 = \left(\frac{3}{4} + \frac{1 \cdot 6 + 1}{6}\right) - 1 = \left(\frac{3}{4} + \frac{7}{6}\right) - 1 = \left(\frac{9}{12} + \frac{14}{12}\right) - 1 = \frac{23}{12} - \frac{12}{12} = \frac{11}{12}$$

Για να υπολογίσουμε μια αριθμητική παράσταση που έχει κλάσματα ή μεικτούς αριθμούς:

- Κάνουμε τις πράξεις από αριστερά προς τα δεξιά ακολουθώντας την προτεραιότητα των πράξεων (x : + -)
- Αν υπάρχουν **παρενθέσεις**, κάνουμε τις πράξεις πρώτα μέσα σ' αυτές ακολουθώντας την προτεραιότητα των πράξεων.
- Αν οι αριθμοί έχουν **διαφορετική μορφή**, τους μετατρέπουμε όλους στην ίδια.

$$\left(2 \cdot \frac{1}{3} + \frac{5}{9}\right) : \left(4 - 2\frac{1}{2}\right) = \left(- + -\right) : \left(- - \frac{\bullet}{+}\right) = \left(- + -\right) : \left(- - -\right) =$$

$$\left(- + -\right) : \left(- - -\right) = - : - = - \cdot - = \frac{\bullet}{\bullet} = -$$

$$\left(2 \cdot \frac{1}{3} + \frac{2}{4}\right) : \left(3 - 1\frac{2}{5}\right) = \left(- + -\right) : \left(- - \frac{\bullet}{+}\right) = \left(- + -\right) : \left(- - -\right) =$$

$$\left(- + -\right) : \left(- - -\right) = - : - = - \cdot - = \frac{\bullet}{\bullet} = -$$