

Тема. Ділення звичайних дробів

Після цього заняття потрібно вміти:

- виконувати ділення звичайних дробів;
- виконувати ділення мішаних чисел, натурального числа на звичайний дріб;
- виконувати ділення звичайного дробу на натуральне число.

Пригадайте

- Як перемножити звичайні дроби?
- Як перемножити мішані числа?
- Як помножити натуральне число на звичайний дріб?
- Як знайти число, обернене до даного?

Прочитайте і запам'ятайте

Щоб поділити один дріб на інший, потрібно помножити перший дріб на дріб, обернений до другого.

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

$$\frac{3}{7} : \frac{4}{5} = \frac{3}{7} \cdot \frac{5}{4} = \frac{3 \cdot 5}{7 \cdot 4} = \frac{15}{28}$$

$$\frac{4}{9} : \frac{2}{3} = \frac{4}{9} \cdot \frac{3}{2} = \frac{\overset{2}{\cancel{4}} \cdot \overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{3}{\cancel{9}} \cdot \underset{1}{\cancel{2}}} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 1} = \frac{2}{3}$$

Щоб ціле число поділити на звичайний дріб, треба ціле число помножити на дріб, обернений дільнику, або спочатку записати ціле число у вигляді неправильного дробу, а потім виконати ділення звичайних дробів.

$$8 : \frac{4}{5} = 8 \cdot \frac{5}{4} = \frac{\overset{2}{\cancel{8}} \cdot 5}{\underset{1}{\cancel{4}}} = \frac{2 \cdot 5}{1} = \frac{10}{1} = 10$$

$$8 : \frac{4}{5} = \frac{8}{1} : \frac{4}{5} = \frac{8}{1} \cdot \frac{5}{4} = \frac{\overset{2}{\cancel{8}} \cdot 5}{\underset{1}{\cancel{4}}} = \frac{2 \cdot 5}{1} = \frac{10}{1} = 10$$

Щоб поділити дріб на натуральне число, потрібно знаменник дробу помножити на дане число, а чисельник залишити без змін.

Щоб знайти частку мішаних чисел, мішані числа записують у вигляді неправильних дробів і виконують ділення звичайних дробів.

$$3\frac{2}{5} : \frac{1}{5} = \frac{3 \cdot 5 + 2}{5} : \frac{1}{5} = \frac{17}{5} : \frac{1}{5} = \frac{17}{5} \cdot \frac{5}{1} = \frac{\overset{1}{\cancel{17}} \cdot \overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{5}} \cdot \underset{1}{\cancel{1}}} = \frac{17 \cdot 1}{1 \cdot 1} = \frac{17}{1} = 17$$

$$4\frac{1}{2} : 6\frac{3}{4} = \frac{9}{2} : \frac{27}{4} = \frac{9}{2} \cdot \frac{4}{27} = \frac{\overset{1}{\cancel{9}} \cdot \overset{2}{\cancel{4}}}{\underset{1}{\cancel{2}} \cdot \underset{3}{\cancel{27}}} = \frac{1 \cdot 2}{1 \cdot 3} = \frac{2}{3}$$

Робота в зошиті

Завдання №1

Виконай ділення:

$$1) \frac{3}{8} : \frac{2}{3} = \frac{3}{8} \cdot \frac{3}{2} = \frac{9}{16};$$

$$4) \frac{5}{6} : \frac{1}{7} = \frac{5}{6} \cdot \frac{7}{1} = \frac{35}{6} = 5 \frac{5}{6};$$

$$2) \frac{5}{16} : \frac{1}{3} = \frac{5}{16} \cdot \frac{3}{1} = \frac{15}{16};$$

$$5) \frac{1}{9} : \frac{1}{8} = \frac{1}{9} \cdot \frac{8}{1} = \frac{8}{9};$$

$$3) \frac{7}{8} : \frac{1}{5} = \frac{7}{8} \cdot \frac{5}{1} = \frac{35}{8} = 4 \frac{3}{8};$$

$$6) \frac{1}{4} : \frac{3}{8} = \frac{1}{4} \cdot \frac{8}{3} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}.$$

Завдання №2

Обчисли:

$$1) 1\frac{1}{7} : 5\frac{1}{3} = \frac{8}{7} : \frac{16}{3} = \frac{8 \cdot 3}{7 \cdot 16} = \frac{3}{14};$$

$$3) 7\frac{1}{3} : 1\frac{2}{9} = \frac{22}{3} : \frac{11}{9} = \frac{22 \cdot 9}{3 \cdot 11} = \frac{6}{1} = 6;$$

$$2) 4\frac{1}{5} : 1\frac{1}{4} = \frac{21}{5} : \frac{5}{4} = \frac{21 \cdot 4}{5 \cdot 5} = \frac{84}{25} = 3\frac{9}{25}; 4) 4\frac{1}{11} : 2\frac{19}{22} = \frac{45}{11} : \frac{63}{22} = \frac{45 \cdot 22}{11 \cdot 63} = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}.$$

Завдання №3

Площа прямокутника — $4\frac{4}{5} \text{ м}^2$. Знайди його довжину, якщо ширина дорівнює $1\frac{3}{5} \text{ м}$.

Розв'язання.

$$4\frac{4}{5} : 1\frac{3}{5} = \frac{24}{5} : \frac{8}{5} = \frac{24 \cdot 5}{5 \cdot 8} = 3 \text{ (м)} - \text{довжина прямокутника.}$$

Відповідь: 3 м.

Зробіть зарядку для очей

https://drive.google.com/file/d/1ctve7b-oQGMtBbp_pHHA8MGNv5zar3ox/view?usp=drive_link

Завдання №4

Велосипедистка проїхала 9 км за $\frac{3}{5}$ год. Знайди її швидкість.

Розв'язання.

$$9 : \frac{3}{5} = \frac{9}{1} \cdot \frac{5}{3} = \frac{9 \cdot 5}{1 \cdot 3} = 15 \text{ (км/год)} - \text{швидкість велосипедистки.}$$

Відповідь: 15 км/год.

Завдання №5

Знайди значення виразу $\frac{3}{5} : x$, якщо $x = \frac{12}{35}; 1\frac{2}{25};$

Розв'язання.

$$\text{Якщо } x = \frac{12}{35}, \text{ то } \frac{3}{5} : x = \frac{3}{5} : \frac{12}{35} = \frac{3 \cdot 35}{5 \cdot 12} = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4};$$

$$\text{Якщо } x = 1\frac{2}{25}, \text{ то } \frac{3}{5} : x = \frac{3}{5} : 1\frac{12}{25} = \frac{3}{5} : \frac{27}{25} = \frac{3 \cdot 25}{5 \cdot 27} = \frac{5}{9}$$

Виконайте вправу

<https://wordwall.net/uk/resource/26717253>

Домашнє завдання

- Вивчити правила з конспекту
- Розв'язати завдання №6

Виконай ділення:

$$\begin{array}{llll} 1) \frac{2}{5} : \frac{3}{7}; & 2) \frac{3}{11} : \frac{1}{2}; & 3) \frac{4}{7} : \frac{3}{5}; & 4) \frac{7}{8} : \frac{1}{5}; \\ 5) \frac{1}{11} : \frac{1}{13}; & 6) \frac{1}{6} : \frac{5}{12}; & 7) \frac{1}{9} : \frac{7}{18}; & 8) \frac{7}{9} : \frac{14}{27}; \\ 9) 7 : \frac{7}{8}; & 10) \frac{5}{11} : 10. & & \end{array}$$

Фото домашньої роботи надішліть на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерело

О. Істер Математика, підручник для 6 класу, ч.1. - Київ: "Генеза". – 2023