

6 клас. «Звичайні дроби»

Урок №

Тема: Ділення звичайних дробів

Мета:

- ✓ навчальна: домогтися засвоєння правила ділення звичайних дробів; формування вміння виконувати ділення звичайних дробів.
- ✓ розважальна: формувати вміння орієнтуватися у видозміненій ситуації; розвивати пізнавальні здібності учнів: пам'ять, увагу, логічне мислення, формувати культуру писемного та усного мовлення.
- ✓ виховна: виховувати наполегливість у досягненні мети, працьовитість, уважність.

Тип уроку: засвоєння нових знань і вмінь.

Обладнання: картинки з друкованою основою. Портрети українських математиків.

Хід уроку

I. Оргмомент. Учитель перевіряє готовність учнів до уроку, налаштовує їх до уроку.

II. Д\З. §17(приклади 1-3), №393(парні), №395(парні), №397(парні), №414*

III. Перевірка домашнього завдання

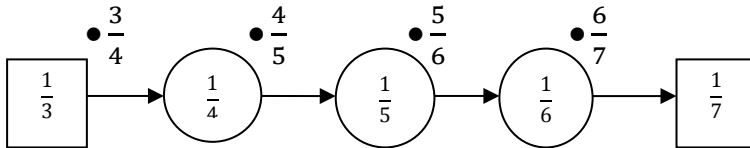
- Зібрати зошити з домашньою роботою на перевірку на початку уроку.
- Робота с картками з друкованою основою.

Варіант 1	Варіант2																																
1. Числа $\frac{5}{7}$ і $\frac{7}{5}$ є взаємно оберненими, тому що добуток цих чисел дорівнює 1	1. Числа $\frac{3}{10}$ і $\frac{10}{3}$ є взаємно оберненими, тому що добуток цих чисел дорівнює 1																																
2. Впишіть у квадратики пропущені числа: $4\frac{2}{3} \cdot \frac{\boxed{3}}{\boxed{14}} = 1;$ $\frac{\boxed{1}}{\boxed{19}} \cdot 19 = 1;$ $\frac{4}{5} \cdot \frac{\boxed{5}}{\boxed{4}} = 1$ $\boxed{8} \cdot \frac{1}{8} = 1.$	2. Впишіть у квадратики пропущені числа: $\frac{3}{7} \cdot \frac{\boxed{7}}{\boxed{3}} = 1;$ $\boxed{6} \cdot \frac{1}{6} = 1;$ $17 \cdot \frac{\boxed{1}}{\boxed{17}} = 1;$ $\frac{\boxed{5}}{\boxed{17}} \cdot 3\frac{2}{5} = 1.$																																
3. Під кожним число запишіть обернене до нього																																	
<table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">14</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\frac{8}{19}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$1\frac{2}{7}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">8</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0,3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2,2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\frac{1}{27}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\frac{1}{14}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\frac{19}{8}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\frac{7}{9}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\frac{1}{8}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\frac{10}{3}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\frac{5}{11}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">27</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> </table>	14	$\frac{8}{19}$	$1\frac{2}{7}$	8	0,3	2,2	$\frac{1}{27}$		$\frac{1}{14}$	$\frac{19}{8}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{10}{3}$	$\frac{5}{11}$	27		<table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">17</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\frac{9}{14}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$2\frac{4}{5}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\frac{1}{29}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0,4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1,3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\frac{1}{17}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\frac{14}{9}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\frac{5}{14}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">29</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\frac{1}{3}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\frac{5}{2}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\frac{10}{13}$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> </table>	17	$\frac{9}{14}$	$2\frac{4}{5}$	$\frac{1}{29}$	3	0,4	1,3		$\frac{1}{17}$	$\frac{14}{9}$	$\frac{5}{14}$	29	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{10}{13}$	
14	$\frac{8}{19}$	$1\frac{2}{7}$	8	0,3	2,2	$\frac{1}{27}$																											
$\frac{1}{14}$	$\frac{19}{8}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{10}{3}$	$\frac{5}{11}$	27																											
17	$\frac{9}{14}$	$2\frac{4}{5}$	$\frac{1}{29}$	3	0,4	1,3																											
$\frac{1}{17}$	$\frac{14}{9}$	$\frac{5}{14}$	29	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{10}{13}$																											

Після виконання роботи організується взаємоперевірка.(відповіді на слайді)

IV. Актуалізація опорних знань.

1. Чому дорівнює добуток двох звичайних дробів?
2. Знайти пропущенні числа:



3. Які числа називають взаємно обернені?
4. Як записати число, обернене до звичайного дробу?
5. Як записати число, обернене до натурального числа?
6. Назвіть числа, обернені до чисел записаних у квадратах та прочитайте отриманий вислів. (Учні читають вислів: «Слава Україні» Всі разом: «Героям слава!» Вчитель: «А ви - майбутнє України. Тому добре навчайтеся, своїми гарними ділами прославляйте нашу Державу.»)

7. Відомо, що $a=b$ – правильна рівність. Чи буде правильною рівність:

- А) $3a=b$ Б) $3a=\frac{3}{b}$ В) $3a=3b$ Г) $\frac{3}{4}a=\frac{3}{4}b$

V. Фізкульт-хвилинка

Із-за парт всі миттю встали,
Гарно спинки підрівняли.
Вгору тягнємось усі,
Мов трава в дрібній росі.
Потім легко всі присіли,
Наче ноги заболіли.
Потім встали, руки в боки

І зробили два підскоки.
Каблучками цок-цок.
І продовжимо знов урок.

VI. Засвоєння знань

Що воно за дивні звуки? Та це ж сигнали «SOS». Хто потрапив у біду.
Надійшли тривожні телеграми від мешканців планети Лунії.

Зачитаємо їх:

Задача №1. Від Мугулі

Не можу знайти ширину прямокутної ділянки, площа якої $\frac{5}{7} \text{ м}^2$, а довжина $-\frac{3}{4} \text{ м}$.
Допоможіть!

Задача №2 . Від Рогулі

Не можу порахувати скільки коштує 1 кг сухариків, якщо за $\frac{4}{5}$ кг сухарів заплачено $11\frac{2}{5}$ грн. Допоможіть, друзі.

Задача №3. Від Зубулі

З якою швидкістю повинен я рухатися, щоб пройти 15 км за $\frac{5}{6}$ год? Дуже сподіваюся на вашу допомогу.

Мешканці далекої планети Лунії звернулися за допомогою до розумної української нації, яка славиться своїми видатними вченими, математиками. До когорти найвідоміших українських математиків минулого входять: С.В.Ковалевська, Г.Ф. Вороний, М.П.Кравчук, В.Й. Левицький, М.В. Остроградський, О. М. Ястрям та інші. (Учням демонструються портрети математиків). То ж нам слід не осоромитись, довести, що гідні продовжувати справу пращурів.

Зрозуміло, що для розв'язування всіх даних задач потрібно виконати ділення звичайних дробів. Звідки випливає завдання уроку – засвоїти правило і навчитися виконувати ділення звичайних дробів.

Щоб розв'язати задачу 1, можна позначити шукану сторону за x (м) і скласти рівняння:

$$\frac{3}{4}x = \frac{5}{7}$$

Оскільки ми не знаємо правила ділення звичайних дробів, спробуємо знайти їх іншою дією.

Помножимо обидві частини рівняння на дріб, обернений до $\frac{3}{4}$. Маємо:

$$\left(\frac{3}{4}x\right) \cdot \frac{4}{3} = \frac{5}{7} \cdot \frac{4}{3} \text{ або } \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3}\right) \cdot x = \frac{5}{7} \cdot \frac{4}{3};$$

$$\text{Звідси } x = \frac{5}{7} \cdot \frac{4}{3} \text{ оскільки } \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3} = 1$$

Таким чином, ширина ділянки дорівнює $\frac{20}{21}$ м.

Зауважимо, з одного боку, з рівняння

$$\frac{3}{4}x = \frac{5}{7}, x = \frac{5}{7} : \frac{3}{4},$$

$$\text{а з іншого } x = \frac{5}{7} \cdot \frac{4}{3}.$$

$$\text{Тому } \frac{5}{7} : \frac{3}{4} = \frac{5}{7} \cdot \frac{4}{3}.$$

Висновок: $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$. Маємо правило ділення звичайних дробів. (Зачитати правило за підручником §17 стр.76.)

Тепер ми легко розв'яжемо задачі 2 та 3 та відправимо розв'язання нашим друзям (2 учні біля дошки)

Розв'язання задачі 2 (з поясненням)

$$1) 11 \frac{2}{5} : \frac{4}{5} = \frac{57}{5} \cdot \frac{5}{4} = \frac{57}{4} = 14 \frac{1}{4} \text{ (грн.)}$$

Відповідь: 1 кг сухариків коштує $14 \frac{1}{4}$ грн.

Розв'язання задачі 3 (учень самостійно біля дошки)

$$1) 15 : \frac{5}{6} = \frac{15}{1} \cdot \frac{6}{5} = 18 \text{ (км/год)}$$

Відповідь: 18 км/год.

Відправляємо пояснення та розв'язання нашим несподіваним друзям.

I. Формування вмінь. Мешканці Лунії надіслали нам перші спроби застосування нового правила перевіримо їх.

1. Чи правильні рівності (усно)

$$1) \frac{2}{7} : \frac{1}{3} = \frac{2}{7} \cdot 3$$

$$2) \frac{1}{3} : \frac{4}{5} = 3 \cdot \frac{4}{5}$$

$$3) \frac{2}{7} : 3 = \frac{2}{7} \cdot 3$$

$$4) \frac{3}{16} : \frac{5}{4} = \frac{3 \cdot 4}{16 \cdot 5}$$

2. Замініть множенням:

$$3 : \frac{1}{2} ; \frac{3}{11} : \frac{2}{7} ; \frac{3}{4} : \frac{1}{3} ; 1 \frac{1}{2} : \frac{1}{3}.$$

(Учні пояснюють свої дії)

3. Виконання письмових вправ

№394 (1,3,5,7) – I варіант; (2,4,6,8) – II варіант (2учні розв'язують за дошкою)

№394 (2,4)

№396 (1,2,3) (робота за підручником. Самостійно опрацювати матеріал §17 стр.77 приклад 3)

№398 (самостійно. Розв'язання прокоментувати)

4. Додатково

$$1) \frac{2}{3} \cdot \frac{6}{7} \div \frac{4}{7}$$

$$3) \frac{15}{16} \div \frac{3}{8} \cdot \frac{3}{4}$$

$$2) \frac{11}{12} \div \frac{7}{24} \cdot \frac{21}{23}$$

$$4) \frac{13}{14} \cdot \frac{7}{25} \div \frac{13}{25}$$

VIII. Підсумок уроку:

- Сформулюйте правило ділення звичайних дробів
- Як виконати ділення мішаних чисел?
- Виконання текстових завдань.

Варіант 1	Варіант 2
1. Виконайте ділення:	
$\frac{5}{8} \div \frac{15}{16}$	$\frac{3}{20} \div \frac{9}{20}$
А) $\frac{3}{2}$ Б) $\frac{2}{3}$ В) $\frac{11}{7}$ Г) $\frac{75}{128}$	А) $\frac{2}{3}$ Б) $\frac{27}{200}$ В) 6 Г) $\frac{1}{6}$
2. Виконайте ділення:	
$\frac{a}{20} \div \frac{b}{15}$	$\frac{a}{49} \div \frac{b}{35}$
(a і b натуральні числа)	
А) $\frac{4a}{3b}$ Б) $\frac{3b}{4a}$ В) $\frac{3a}{4b}$ Г) $\frac{4b}{3a}$	А) $\frac{5b}{7a}$ Б) $\frac{5a}{7b}$ В) $\frac{7b}{5a}$ Г) $\frac{7a}{5b}$

Зібрати роботи. Вказати відповіді:

Ів. Б,В Ів. Г,Б.