**ДІЛЕННЯ ЗВИЧАЙНИХ ДРОБІВ**

6 клас

**Тема уроку:** Ділення звичайних дробів.

**Мета уроку:** *навчальна* — засвоєння правила ділення звичайний дробів; сформувати вміння виконувати ділення звичайних дробів;

*розвивальна:* розвивати пізнавальні здібності учнів;

*виховна:* виховувати наполегливість, працьовитість, уважність, відповідальність, інтерес до математики.

***Хід уроку***

**І. Організаційний момент.**

**ІІ. Перевірка домашнього завдання.**

1. Учні перевіряють домашнє завдання за готовими відповідями, виправляють помилки.

2. Самостійна робота із взаємоперевіркою.

|  |  |
| --- | --- |
| **Варіант І** | **Варіант 2** |
| 1. Числа $\frac{2}{3 }$ і $\frac{3}{2}$ є взаємно оберненими, тому що \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ . | 1. Числа $\frac{7}{12 }$ і $\frac{12}{7}$ є взаємно оберненими, тому що \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ . |
| 2. Впишіть пропущені числа$\frac{5}{7}∙…=1$; $\frac{1}{13}∙…=1$;$25∙…=1$; $3\frac{4}{9}∙…=1$. | 2. Впишіть пропущені числа$\frac{4}{9}∙…=1$; $\frac{1}{15}∙…=1$;$27∙…=1$; 5$\frac{3}{8}∙…=1$. |
| 3. Запишіть число, обернене до даного$13; \frac{9}{10}; 2\frac{3}{5}; 7; 0,8; 5,2; \frac{1}{19}$. | 3. Запишіть число, обернене до даного$17; \frac{10}{13}; 4\frac{7}{9}; 11; 0,9; 7,5; \frac{1}{23}$. |

3. Інтерактивна вправа, технологія «Мікрофон».

Учні відповідають на запитання:

• Як помножити два звичайних дроби?

• Як помножити мішане число на дріб?

• Як помножити натуральне число на дріб?

• Які числа називаються взаємно оберненими?

• Як знайти дріб від числа?

**ІІІ. Формулювання теми і завдань уроку.**

1. Мотивація навчальної діяльності шляхом розв’язування задач.

*Задача 1.* З якою швидкістю повинен рухатися автомобіль, щоб проїхати $\frac{8}{9}$ км за $\frac{2}{3}$ год?

*Задача 2.* Площа прямокутника дорівнює $2\frac{2}{7}$ м2, а довжина однієї сторони $\frac{4}{5}$ м. Чому дорівнює довжина другої сторони?

Зрозуміло, що для розв’язування цих задач потрібно виконати ділення звичайних дробів. Тому мета уроку — засвоїти правило ділення звичайних дробів і навчитися виконувати ділення звичайних дробів, мішаних чисел.

2. Виконання усних вправ.

Виконайте множення

$\frac{3}{7}∙\frac{7}{9}$; $\frac{1}{5}∙\frac{5}{8}$; $\frac{1}{4}∙4$; $7∙\frac{5}{21}$; $\frac{35}{44}∙0$; $1∙\frac{16}{41}$.

Знайдіть число, обернене до *a*

$\frac{4}{5}$; $\frac{1}{7}$; 13; $1\frac{3}{4}$.

**IV. Вивчення нового матеріалу.**

Повернемося до задачі 1.

Щоб знайти швидкість автомобіля, потрібно $\frac{8}{9}:\frac{2}{3}$.

Нехай шуканою часткою буде дріб $\frac{a}{b}$.

Тоді $\frac{2}{3}∙\frac{a}{b}=\frac{8}{9}$.

Звідси $ a=8 :2=4; b=9 :3=3$.

Отже, $\frac{8}{9}:\frac{2}{3}=\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$.

Такий самий результат дістанемо, коли $\frac{8}{9}∙\frac{3}{2}=\frac{8^{4}∙3^{1}}{9\_{3}∙2\_{1}}=\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$.

Виходить, що дію ділення можна замінити діємо множення даного дробу на число, обернене до дільника:

$\frac{8}{9}:\frac{2}{3}=\frac{8}{9}∙\frac{3}{2}$.

У цьому полягає правило ділення дробу на дріб.

Щоб поділити звичайний дріб на звичайний дріб, треба:

1) знайти дріб, обернений до дільника;

2) ділене помножити на дріб, обернений до дільника

$\frac{a}{b}:\frac{c}{d}=\frac{a}{b}∙\frac{d}{c}$; $1:\frac{a}{b}=\frac{b}{a}$; $0:\frac{a}{b}=0$.

На нуль ділити не можна.

Розв’яжемо *задачу 2*.

*S* = *ab, a = S* : *b*;

$2\frac{2}{7}:\frac{4}{5}=\frac{16^{4}}{7}∙\frac{5}{4\_{1}}=\frac{20}{7}=2\frac{6}{7}$ (м).

Відповідь: довжина другої сторони $2\frac{6}{7}$ (м).

*Приклади*

1) $\frac{7}{8}:\frac{7}{4}=\frac{7^{1}}{8\_{2}}∙\frac{4^{1}}{7\_{1}}=\frac{1}{2}$;

2) $44:\frac{11}{15}=44^{4}∙\frac{15}{11\_{1}}=60$;

3) $3\frac{8}{9}:35=\frac{35^{1}}{9}∙\frac{1}{35\_{1}}=\frac{1}{9}$;

4) $9\frac{4}{5}:4\frac{2}{3}=\frac{49}{5}∙\frac{14}{3}=\frac{49^{7}}{5}∙\frac{3}{14\_{2}}=\frac{21}{10}=2\frac{1}{10}$.

**V. Розв’язування вправ**

№ 1. Обчислити

а) $\frac{13}{15}:\frac{26}{27}=\frac{13^{1}}{15\_{5}}∙\frac{27^{9}}{26\_{2}}=\frac{9}{10}$;

б) $\frac{2}{7}:\frac{8}{21}=\frac{2}{7}∙\frac{21}{8}=\frac{3}{4}$;

в) $\frac{5}{24}:\frac{15}{64}=\frac{5^{1}}{24\_{3}}∙\frac{64^{8}}{15\_{3}}=\frac{8}{9}$;

г) $\frac{33}{81}:\frac{11}{45}=\frac{33^{3}}{81\_{9}}∙\frac{45^{5}}{11\_{1}}=\frac{15}{9}=\frac{5}{3}=1\frac{2}{3}$;

ґ) $\frac{15}{38}:\frac{5}{19}=\frac{15^{3}}{38\_{2}}∙\frac{19^{1}}{5\_{1}}=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$.

№ 2. Уставте замість \* таке число, щоб отримати правильну рівність.

а) $\frac{2}{15}:\frac{\*}{45}=\frac{3}{4}$; $\frac{2}{15\_{1}}∙\frac{45^{3}}{\*}=\frac{3}{4}$; \* = {8}.

б) $\frac{18}{\*}:\frac{54}{85}=\frac{17}{63}$; $\frac{18^{1}}{\*}∙\frac{85}{54\_{3}}=\frac{17}{63}$; \* = {105}.

№ 3. Розв’яжіть рівняння

а) $\frac{1}{4}:x=\frac{7}{16}$;

$x=\frac{1}{4}:\frac{7}{16}$;

$x=\frac{1}{4\_{1}}∙\frac{16^{4}}{7}$;

$x=\frac{4}{7}$.

б) $x∙\frac{5}{21}=\frac{25}{28}$;

$x=\frac{25}{28}:\frac{5}{21}$;

$x=\frac{25^{5}}{28\_{4}}∙\frac{21^{3}}{5\_{1}}$;

$x=\frac{15}{4}$;

$x=3\frac{3}{4}$.

4. Інтерактивна вправа «Робота в парах»

Учні об’єднуються в пари та складають математичне лото — до прикладу потрібно підібрати відповідь, попередньо розв’язавши його в зошиті.

|  |  |
| --- | --- |
| $6:\frac{18}{23}=$  | $7\frac{2}{3}$  |
| $4:\frac{10}{11}=$  | $4\frac{2}{5}$  |
| $\frac{2}{7}:3\frac{1}{2}=$  | $\frac{4}{49}$  |
| $2\frac{7}{8}:\frac{23}{24}=$  | 3 |
| $1\frac{5}{8}:\frac{39}{40}=$  | $1\frac{2}{3}$  |
| $13:\frac{52}{57}:\frac{95}{96}=$  | $14\frac{2}{5}$  |
| $1\frac{1}{9}:1\frac{13}{27}:\frac{63}{64}=$  | $\frac{16}{21}$  |
| $7∙\left(\frac{2}{3}\right)^{3}:\left(\frac{4}{9}\right)^{2}=$  | $10\frac{1}{2}$  |
|  | 6 |

**VI. Підсумки уроку. Виставлення оцінок. «Рефлексія»**

Учні відповідають на питання:

• Що на уроці було головним?

• Чого ви навчилися?

• Чим поповнили свої знання?

**VII. Домашнє завдання**

§ 10 № 417, № 420, № 423, № 429 [Математика: підруч. для 6 класу загальноосвіт. навч. закл. / Н.А. Тарасенкова, І.М. Богатирьова, О.М. Коломієць, З.О. Сердюк. — К.: Вид. дім «Освіта», 2014. — 304 с.].

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Інтерактивні технології на уроках математики / Уклад. І.С. Маркова. — Х.: Вид. група «Основа», 2009. — 126 с.

2. Математика. 6 кл.: Збірник задач і контрольних робіт / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонський, Ю.М. Рабінович, М.С. Якір. — Х.: Гімназія, 2016. — 128 с.

3. Математика. 6 клас: Розробки уроків / Т.Л. Корнієнко, В.І. Фіготіна. — Х.: Вид-во «Ранок», 2009. — 320 с. — (Майстер-клас).

4. Математика: підруч. для 6 кл. загальноосвіт. навч. закладів / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонський, М.С. Якір. — Х.: Гімназія, 2014. — 400 с.

5. Математика: підруч. для 6 класу загальноосвіт. навч. закл. / Н.А. Тарасенкова, І.М. Богатирьова, О.М. Коломієць, З.О. Сердюк. — К.: Вид. дім «Освіта», 2014. — 304 с.

6. Пометун О. Енциклопедія інтерактивного навчання. — К.: А.С.К., 2007. — 144 с.

7. Прошак С.В. Математика. 5—6 класи: Усні тренувальні вправи. — Х.: Веста: Вид-во «Ранок», 2008. — 192 с.

8. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук.-метод. Посібник / О.І. Пометун, Л.В. Пироженко; За ред. О.І. Пометун. — К.: А.С.К., 2005. — 192 с.

9. Усі уроки математики. 6 клас. І семестр / С.П. Бабенко, І.С. Маркова. — Х.: Вид. група «Основа», 2014. — 284 с. — (Серія «Усі уроки»).