Конспект

открытого урока по математике в 6 классе

Деление обыкновенных дробей

(обобщение)

 Автор разработки: Галкина Ольга Александровна

учитель математики второй квалификационной категории

 МОУ «Средняя общеобразовательная школа №9»

 Воскресенского муниципального района

**Тема. Деление обыкновенных дробей (обобщение)**

**Цели урока.**

**Образовательная:** закрепить и обобщить знания учащихся по теме «Деление дробей»,проконтролировать усвоение материала, способствовать применению полученных знаний на практике, содействовать развитию вычислительных навыков.

**Развивающая:** создать условия для развития умений анализировать, выдвигать предположения, развитие интереса к математике, развитие индивидуальных способностей учащихся, развитие памяти, логического мышления, внимания, устной математической речи, поисково-познавательной активности учащихся,

**Воспитательная:** воспитывать умение прогнозировать и предвидеть результаты своей работы, воспитывать культуру общения, чувство коллективизма, умение выслушивать других, развивать самостоятельность и добросовестность;

**Оборудование:** презентация, карты рефлексии, карточки для группового задания, карточки для самостоятельной работы, оценочные листы.

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации знаний по теме «Деление обыкновенных дробей»,

**Применить:** игровые технологии, дифференцированный подход в обучении, проблемные задания, информационные технологии, групповые технологии (работа в парах)

**1. Организационный момент.**

Здравствуйте, сегодня нам предстоит необычный урок. Мы изучили большую тему «Деление дробей». А сегодня мы обобщим наши знания, вспомним все необходимые правила, решим примеры, уравнения, задачи на деление дробей. Тема урока — «Деление обыкновенных дробей (обобщение)» *тема написана на доске и слайд1(тема, цели)*

 Но прежде всего, давайте оценим наше настроение на начало урока по шкале, которая лежит у вас на столе. Крестиком (плюсом) отметьте слева, как вы оцениваете свое настроение сейчас. Отложите карточки до конца урока.

Итак, сегодня нас ждет увлекательное путешествие на машине времени в те страны, где впервые появились обыкновенные дроби, к истокам их зарождения. *Слайд2(машина времени)*

Экипажи – по рядам, командиры – мои помощники с оценочными листами.

**2. Проверка домашнего задания** (работа в парах)

 До урока раздать тетради №2 (проверенные, в них ученики будут писать, когда сдадут тетради №1)

Перед началом путешествия давайте проверим нашу готовность отправиться в дорогу, проверим домашнее задание. Работаем в парах, проверьте работу соседа, зачеркните неправильные ответы, подчеркните несокращенные дроби, невыделенные целые части *Слайд3(решение д/з)*

|  |
| --- |
| №605 (а)$$0,25:\frac{3}{4}=\frac{1}{4}:\frac{3}{4}=\frac{1}{4}∙\frac{4}{3}=\frac{1}{3}$$ №607(м) 1) $6\frac{1}{24}-\frac{2}{3}=6\frac{1-16}{24}=5\frac{25-16}{24}=5\frac{9}{24}$2) $3\frac{1}{2}+1\frac{7}{8}=4\frac{4+7}{8}=4\frac{11}{8}=5\frac{3}{8}$ 3) $5\frac{9}{24}:5\frac{3}{8}=\frac{129}{24}:\frac{43}{8}=\frac{129}{24}∙\frac{8}{43}=1$ №6031)$ \frac{15}{64}:\frac{3}{8}=\frac{15}{64}∙\frac{8}{3}=\frac{5}{8}$ (м) — длина прямоугольника2) $\left(\frac{3}{8}+\frac{5}{8}\right)∙2=1∙2=2$ (м) — периметр прямоугольникаОтвет: 2 м  |

После проверки сдают работы, в тетрадях пишут дату и «Классная работа»

**3. Устные упражнения**

Итак, чтобы путешествие было удачным, еще раз вспомним необходимые правила, решим примеры.  *Слайд4 (устные упражнения)* Командиры в оценочных листах делают пометки.

|  |
| --- |
| 1) Чтобы умножить дробь на натуральное число, надо… Чтобы умножить дробь на дробь, надо… Для того чтобы умножить смешанные числа, надо … Чтобы найти дробь от числа, нужно … Чтобы разделить одну дробь на другую, надо …2) Как найти площадь прямоугольника? Как найти длину прямоугольника, если известна его площадь и ширина?3) Представьте обыкновенные дроби в виде десятичных:$$\frac{1}{2} , \frac{1}{4} , \frac{3}{4}, \frac{1}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{1}{25}$$4) Вычислите: $$\frac{2}{9}:\frac{9}{14}, \frac{2}{5}∙\frac{10}{11}, \frac{3}{4}:\frac{3}{8}, 5∙\frac{3}{17}, \frac{3}{22}:5, 6:\frac{1}{8}$$ |

**4. Решение задач по теме**

К путешествию - готовы! А вот чтобы запустить машину времени нужно решить зашифрованную задачу: причем решаем дружно, каждый член экипажа принимает в этом участие. Командиры отмечают активных членов экипажа.

***а) Групповая работа (решение примеров на умножение и деление обыкновенных дробей, зашифрованное задание)*** Членам экипажавзять черновики, ручки и собраться у средних столов. (Экипажи решают полученное задание)

|  |
| --- |
| Задание |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| $$\frac{3}{22}:\frac{6}{11}$$ | $$2:\frac{6}{7}$$ | $$\frac{1}{5}:6$$ | $$1\frac{1}{2}:7$$ | $$0,25:\frac{1}{2}$$ | $$\frac{3}{7}:\frac{7}{3}$$ | $$2\frac{1}{3}:1\frac{1}{6}$$ | $$0,6∙\frac{1}{3}$$ | $$8:2\frac{1}{2}$$ |

|  |
| --- |
| Ответ  |
| $$2\frac{1}{3}$$ | $$\frac{1}{5}$$ | $$2$$ | $$\frac{3}{14}$$ | $$\frac{1}{4}$$ | $$\frac{1}{30}$$ | $$3\frac{1}{5}$$ | $$\frac{1}{2}$$ | $$\frac{9}{49}$$ |
| **И** | **Ч** | **Ч** | **О** | **Ф** | **Б** | **И** | **Н** | **А** |

  *Слайд5(портрет Фибоначчи)* решили верно. Фибоначчи— прозвище знаменитого математика средневековой Европы. Он первым ввел слово «дробь» и первым стал использовать современную запись обыкновенных дробей.

  *Слайд6*

|  |
| --- |
| Современная запись $2\frac{1}{3}$ А так эта дробь выглядела раньше **2** **1** **3** |

**б) Задача** Продолжаем наше путешествие, направим машину времени в Древний Китай

 *Слайд7(картинка Китайской стены)*

В Древнем Китае уже ко 2-му веку до н.э. знали все операции с обыкновенными дробями. Здесь мы получаем задачу от мудреца Цао. Пояснения: цин – древнекитайская единица площади, а ли –единица длины. *Слайд8 (задача)*

|  |
| --- |
| Задача от мудреца ЦаоПлощадь рисового поля,имеющего форму прямоугольника,равна $3\frac{3}{5}$ (цин).А его длина — $1\frac{11}{25}$ (ли).Найдите ширину рисового поля. |

Решение у доски с объяснением: (1 ученик)

Площадь —$3\frac{3}{5}$ (цин).

Длина — $1\frac{11}{25}$ (ли).

Ширина — ?

1) $3\frac{3}{5}:1\frac{11}{25}=\frac{18}{5}:\frac{36}{25}=\frac{18∙25}{5∙36}=\frac{5}{2}=2\frac{1}{2} (ли)$

$Ответ$: $2\frac{1}{2} (ли)$

**в) Уравнение.** А теперь отправляемся в Древний Египет. *Слайд9(картинка: Древний Египет)*

Древним Египтянам тоже были известны обыкновенные дроби, некоторые дроби у них даже имели свои особые названия и значки. Здесь мы нашли древний папирус Ахмеса с примером умножения дробей, к сожалению воды Нила смыли одно число (его обозначим $x$). Восстановите запись *Слайд10(уравнение)*

|  |
| --- |
| $$\frac{3}{5}x=7\frac{1}{2}$$ |

Решаем у доски (1 ученик)

$$\frac{3}{5}x=7\frac{1}{2}$$

$$x=7\frac{1}{2}: \frac{3}{5}$$

$$x=\frac{15}{2}∙\frac{5}{3}$$

$$x=\frac{25}{2}$$

$$x=12\frac{1}{2}$$

**г)**  Следующий пункт нашего путешествия….. машина не работает! Ах, вот в чем дело *Слайд11(топливо)*

|  |
| --- |
| Закончилось топливо! |

Выйдем из машины и разомнемся

**Физкультминутка**

- Упражнения для мышц: 1) называю числа, чётные – две руки вверх, нечетные – одна рука вверх

 2) за доской написаны дроби, показываю. Если числитель – руки вверх и потянулись, знаменатель – присели

 3) написать латинскую букву $y$ сначала локтем, потом подбородком, затем коленом

- упражнения для глаз: повернулись к окну, посмотрели на свою далекую точку

**д) Проблемное задание**

Заняли свои места в машине времени. Как же нам заправить машину, у необычной машины и топливо – необычное. Вместо бензина её заправляют – открытиями.

Подумайте, как быстро разделить 117 на 0,5, используйте свои знания о делении обыкновенных дробей. Ученики заменяют 0,5 на ½ и делают вывод: разделить на 0,5 это тоже самое , что умножить на 2. Несколько устных примеров (пишу на доске), например: 37:0,5, 77:0,5 и т.д.

**е) Дифференцированная самостоятельная работа**

Ну, вот машина в порядке, путешествуем дальше.

Теперь мы в Древней Греции *Слайд12(картинка Древняя Греция, и строка—Максим Плануд – греческий монах, ученый, математик)*

В древней Греции тоже использовали обыкновенные дроби. А греческий монах, ученый. Математик Максим Плануд первым ввел названия «числитель» и «знаменатель». Древняя Греция еще и родина олимпийских игр, сам Пифагор принимал в них участие, вот и мы сделаем здесь остановку и посоревнуемся в решении примеров - напишем самостоятельную работу. В каждом варианте есть задания разной сложности, они помечены баллами, правильно рассчитывайте свои силы и знания, решайте. (На столах заранее, перед уроком разложены задания самостоятельной работы)

*Слайд13(самостоятельная работа, указаны критерии оценки)*

|  |
| --- |
| Самостоятельная работаКритерии оценки:№1 – 4 балла «5» 6-9 баллов№2 – 3 балла «4» 4-6 баллов№3 – 2 балла «3» 2 балла |

Сдают работы. Задания оставьте себе.

**ж) Нестандартная задача**

Теперь заглянем в Древнюю Русь *Слайд14(картинка, древняя Русь)*

В русском языке слово «дробь» появилось лишь в 8 веке. У нас тоже для некоторых дробей были свои названия: треть, полчеть, седьмина. Пятина, десятина. В древности на Руси говорили: «Умножение – мучение, а деление – беда». А мы с вами весь урок доказывали обратное. И в этом нам помогали знания, интерес к математике, ваше желание узнать новое, желание учиться.

А вот старинная русская задача: *Слайд15(задача)*

|  |
| --- |
| Раздели полтину на половинуУказание: «полтина»— это 50 копеек |

Ученики решают самостоятельно и догадываются: $50:\frac{1}{2}=100 \left(коп.\right)=1рубль$

Запись на доске (1 ученик)

**5. Домашнее задание (дифференцированное)**

Мы хорошо поработали на уроке, теперь запишем домашнее задание: *Слайд16(д/з)*

Повторить П.15-17(правила)

 Выполнить задание на карточке. (взять карточку у соседа, т.е. другой вариант. Поясняю, что оценивается она по тому же принципу, что и с/р)

**6) Итог урока**

Приготовили карточки настроения, в правой колонке отметьте сове настроение на конец урока, сдают карты.

Отметки за урок (объявляю предварительные отметки по оценочным листам, а окончательную отметку объявлю на следующем уроке после поверки самостоятельной работы)

А теперь давайте подведем итог:

Что мы сегодня повторили? Какие правила вспомнили? Какие приемы вычислений узнали?

Опорная схема урока

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Этап урока | Время (мин.) |
| 1 | Организационный момент. | 2 |
| 2 | Проверка домашнего задания | 4 |
| 3 | Устные упражнения | 7 |
| 4а)б)в) | Решение задач по теме*Групповая работа (решение примеров)**Решение задачи**Решение уравнения* | 533 |
| г) | Физкультминутка | 3 |
| д)е)ж) | *Проблемное задание**Дифференцированная самостоятельная работа**Нестандартная задача* | 355 |
| 5 | Домашнее задание (дифференцированное) | 2 |
| 6 | Итог урока | 3 |

Самостоятельная работа

Вариант 1.

№1 (4 балла) За $\frac{3}{4} $кг конфет заплатили 150 рублей. Сколько стоит $1\frac{1}{5}$ кг таких конфет?

№2 (3 балла) $\frac{2}{6}x+\frac{1}{6}x=\frac{5}{8}$

№3 (2 балла) $1\frac{5}{7}:1\frac{1}{14}∙\frac{1}{2}$

«5» — 6-9 баллов, «4» — 4-6 баллов, «3»— 2 балла

Самостоятельная работа

Вариант 2.

№1 (4 балла) Масса $\frac{3}{4}$ дм3 гипса равна $1\frac{4}{5}$ кг. Найдите массу $2\frac{1}{2}$ дм3 гипса.

№2 (3 балла) $\frac{1}{8}x+\frac{3}{8}x=\frac{3}{22}$

№3 (2 балла) $1\frac{7}{9}:2\frac{2}{3}∙\frac{3}{20}$

«5» — 6-9 баллов, «4» — 4-6 баллов, «3»— 2 балла

Оценочный лист

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф И | Устные упражнения  | Шифровка  | Задача  | Уравнение  | Проблемнаязадача | с/р | Нестанд.задача | Итог  |
| 1.Тряхова К. |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.Иванов А. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.Аваева В. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.Лучанинов М. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.Емельянов А. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.Борисова Ю. |  |  |  |  |  |  |  |  |

Оценочный лист

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф И | Устные упражнения  | Шифровка  | Задача  | Уравнение  | Проблемнаязадача | с/р | Нестанд.задача | Итог  |
| 1.Пирогов Е. |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.Волков А. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.Купцов В. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.Девочкина С. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.Жихарев Р. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.Старых Н. |  |  |  |  |  |  |  |  |

Оценочный лист

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф И | Устные упражнения  | Шифровка  | Задача  | Уравнение  | Проблемнаязадача | с/р | Нестанд.задача | Итог  |
| 1.Дробышева А. |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. Трушков А. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.Сохранов Р. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.Савина А. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.Матышкин П. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.Максим Д. |  |  |  |  |  |  |  |  |