**Открытый урок математики в 5 классе.**

***Тема:* «Умножение и деление десятичной дроби на натуральное число»**

***Цели и задачи урока:***

1. Образовательные:

* закрепление знаний о правилах умножения и деления десятичной дроби на натуральное число и применение их при решении примеров;
* повторение правил сложения, вычитания десятичных дробей ;
* формирование учебных и общекультурных навыков работы с информацией.

2. Развивающие:

* формирование умения осуществлять самоконтроль; рационально планировать работу;
* развитие самостоятельности, внимательности, логического мышления;

3. Воспитательные:

* воспитание организованности, сосредоточенности, положительного отношения к учёбе.

**Оборудование:** карточки с названиями станций,эпиграф к уроку,карточки для теста, индивидуальные карточки для игры «Поле чудес».

***Тип урока:***  урок – путешествие.

***Ход урока.***

Здравствуйте!
Садитесь. Сегодня у нас урок- путешествие по стране « Десятичные дроби».

Чтобы спорилось нужное дело
Чтобы в жизни  не знать неудач
В путешествие  отправимся смело
В мир загадок и сложных задач.
Не беда, что идти нелегко.
Не боимся, что путь будет труден.
Достижения крупные людям
Никогда не давались легко.

Эпиграфом нашего сегодняшнего урока будут слова:

«Терпенье и труд все перетрут».

Как вы понимаете эти слова?

Мы будем путешествовать на поезде.

*Карта путешествия*

*Теоретическая Цветочный город Решай-ка*

 *Историческая Спортивная Угадай-ка*

Сейчас мы с вами изучаем десятичные дроби. А вот о том, как важна точность в расчетах с десятичными дробями, вы узнаете послушав стихотворение “Три десятых” В.П. Лившица (читает ученик):

**Три десятых** .

Это кто из портфеля швыряет в досаде

Ненавистный задачник, пенал и тетради?

И сует свой дневник, не краснея при этом,

Под дубовый буфет, чтоб лежал под буфетом?

Познакомьтесь, пожалуйста, Костя Жигалин

Жертва вечных придирок, - он снова провален.

И шипит, на растрепанный глядя задачник:

-Просто мне не везет. Просто я неудачник!-

В чем причина обиды его и досады?

Что ответ не сошелся лишь на три десятых,

Это сущий пустяк, и к нему безусловно,

Придирается строгая Марья Петровна.

Три десятых. И все же об этой ошибке

Я прошу вас послушать меня без улыбки.

Если б, строя ваш дом, тот, в котором живете

Архитектор немного ошибся в расчете \_

Чтоб случилось ты знаешь, ли Костя Жигалин?

Этот дом превратился бы в груду развалин!

Ты вступаешь на мост, он надежен и прочен,

А не будь инженер в чертежах своих точен,

Ты бы, Костя, свалившись в холодную реку,

Не сказал бы спасибо тому человеку!

Три десятых – и стены возводятся косо!

Три десятых – и рухнут вагоны с откоса!

Ошибись только на три десятых аптека –

Станет ядом лекарство, убьет человека.

Ты подумай об этом, мой друг, хладнокровно

И скажи - не права ли, была Марья Петровна?

Если честно подумаешь, Костя, об этом,

То недолго лежать дневнику под буфетом!

**Учитель:** И нам, ребята, нужно уметь правильно и быстро выполнять действия с десятичными дробями.

|  |
| --- |
| Ф. И. класс |
| Настроение в начале урока  | Настроение в конце урока |
| № | Вид задания | Форма проверки | Максимальный балл |  |
| 1. | ***Станция «Теоретическая»*** | учителем | 2 балла |  |
| 2. | **Станция «Историческая»** | учителем | 5 баллов |  |
| 3. | ***Станция «Цветочный город»*** |  учителем | 2 балла |  |
| 4. | ***Станция «Угадай-ка*** | самопроверка  | 5 баллов |  |
| 5. | **Станция « Решай-ка» тест** | взаимопроверка | 7 баллов |  |
| 6 | ***Станция «Вычислительная»*** | учителем | 3 балла |  |
| Оценка за урок: | 24:2 |  |
| Оцени свою работу на уроке:  |

***Станция «Теоретическая»***

**Обобщение пройденного материала (фронтальный опрос).**

Давайте вспомним:

1. Какие числа называются десятичными дробями?

2. Как можно изменить в десятичной дроби количество знаков после запятой?

3. Как сложить десятичные дроби?

4. Как вычесть десятичные дроби ?

5. Как умножить десятичную дробь на натуральное число ?

5. Как разделить десятичную дробь на натуральное число ?

6. Как умножить десятичную дробь на 10, 100, и т. д.?

7. Как разделить десятичную дробь на 10, 100, 1000 и т. д.?

**Станция «Историческая»***(Игра «Поле чудес»* Проверка ранее изученного).

Каждый ученик получает от 2 до 4 карточек с примерами (зависит от скорости решения), решает их. Ответы примеров закодированы буквами. В результате их решения на доске появляются фамилии трех ученых математиков: *аль Каши, Стевин, Магницкий.*

Затем ребята рассказывают как связаны эти имена с десятичными дробями.

 Эти имена связаны с открытием десятичных дробей.

 Выдающийся фламандский ученый ***Симон Стевин*** (1548-1620) – один из «универсальных гениев» эпохи Возрождения. Труды Стевина посвящены самым разнообразным вопросам современных ему математики, механики и физики. Но наибольшую славу ему принесла небольшая книжка «Десятая», изданная в 1585 году в Лейдене. В ней автор выступил популяризатором десятичных дробей. «Десятая» получила широкую известность в Европе, т.е в европейскую практику десятичные дроби ввел Симон Стевин. До тех пор каждый, кто сталкивался с нецелыми числами, должен был возиться с числителями и знаменателями… На французский язык «Десятая» была переведена в том же году самим автором. На английском языке появилась в 1608 году.

***Каши (аль – Каши*)*****Джемшид ибн Масуд*** ( ? – ок. 1436 или 1437), средне – азиатский математик и астроном. Работал на обсерватории Улугбека. В основном трактате «Ключ арифметики» (1427 г.) ввел в употребление десятичные дроби, изложил приемы извлечения корней.

***Леонтий Магницкий*** (1669 – 1739), преподаватель математики в Школе математических и навигацких наук в Москве (с 1701), автор первого русского учебника математики «Арифметика…» - энциклопедия математических знаний того времени. Он ввел десятичные дроби в России.

***Индивидуальные карточки***

**1.** 6,3\*7 – 10,28. **12.** 0,271\*30 + 1,25.

**2.** 0,7\*32 + 2,07. **13.** 28\*0,28 + 0,15.

**3.** 4\*4,38 – 9,72. **14.** (16,84 – 12,37)\*23.

**4.** 11,56 + 2,36\*2. **15.** 6,3\*7 – 10,28.

**5.** 6,3\*7 - 10,28. **16.** (4,8 + 2,6)\*4 – 9,6.

**6.** 36\*0,17 – 2,19. **17.** 28\*0,28 + 0,15.

**7.** 0,271\*30 + 1,25.

 **18.** 0,271\*30 + 1,25.

**8.** (14,48 + 3,65)\*20. **19.** 0,9\*37 + 4,3\*5.

**9.** (26,35 – 14,45)\*13. **20.** 11,56 + 2,36\*2.

**10.** 3,18\*26 – 7,32. **21.** 0,271\*30 – 1,25.

**11.** 0,548\*22 + 0,15. **22.** 4,8\*13 – 0,3\*27.

***КОД***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | В | Г | Е | И | Й | К | Л | М | Н | С | Т | Ц | Ш | Ь |
| 33,82 | 12,206 | 20 | 75,36 | 9,38 | 54,3 | 16,28 | 24.47 | 102,81 | 7,99 | 362,6 | 154,7 | 54,8 | 3,93 | 7,8 |

*Ответ:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| а | л | ь | К | а | ш | и | С | т | е | в | и | н |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| М | а | г | н | и | ц | к | и | й |

А теперь немного отдохнем.

***Станция «Цветочный город»***

Сейчас мы с вами посетим Цветочный город.

**Автор:** В цветочном городе жители готовились к математическому турниру. Больше всех занимался Знайка, который день и ночь читал толстые книги. Один Незнайка беспечно гулял. От безделья он заглянул к Знайке.

**Незнайка:** Привет! Чем занимаешься?

**Знайка:** Готовлюсь к турниру, а ты?

**Незнайка:** А я и так всё знаю!

**Знайка:** Что ты можешь сказать о дробях 0,001; 0,0000001?

**Незнайка:** Вот если бы спросил тысяча, миллион, миллиард, а какие-то нули, запятые, в общем, чепуха!

**Знайка:** Лилипуты это, а вовсе не чепуха, названные десятичными дробями.

**Незнайка:** Лилипуты, лилипуты, а что они значат у нас в жизни?

**Знайка:** А сейчас узнаем. Вот у меня волшебная палочка, и мы оживим эти дроби. Пусть они сами расскажут о себе. ( Водит волшебной палочкой, появляются дроби.)

**Дробь 1/1000:** Дробь 0,001 очень мала. Например, 0,001 с. Звук в воздухе за это время распространяется на 33 см, а пуля, которая летит со скоростью 700-800 м/с, пролетит 70 см. Земной шар перемещается на 30 м, даже комар успевает за это время взмахнуть вверх и вниз своими крылышками.(1 уч)

**Дробь 1/1000000:** Эта дробь ещё меньше. Но для современного физика 0,000001 с - это не маленький промежуток времени. Так световой луч 300 м «пробегает» со скоростью 300 000 км/с за 0,000001 с (2 уч)

**Микрон:** Миллиметр – 0,001 м. Он примерно вдвое меньше толщины спички. Для измерения размеров бактерий и других мелких предметов миллиметр чересчур крупен.
Микрон – 0,000001 м, или 0,001 мм. Микрон в 1000 раз меньше миллиметра. Так, красные кровяные тельца, которых в капле крови около десяти миллионов, имеют длину 7 микрон и толщину 2 микрона.(3 уч)

Невооружённым глазом их не увидеть. Можно рассмотреть только под микроскопом

**Незнайка:** Хватит, хватит!! Я все это не запомню! И так голова пухнет от знаний.

**Знайка:** Но ведь скоро математический турнир. Возьми книгу, она поможет тебе подготовиться к математическому турниру.

***Станция «Спортивная»***

 “Зарядка”

Ребятам предлагаются задания устного счета, которые записаны на обратной стороне доски. Это помогает настроить на работу, но сделать это без понуканий и строгости.

Предлагаются ответы как верные, так и неверные. Если ответ верный, то руки поднимают вверх, а неверный – в стороны.

3,5 +1,2 = 4,7 руки вверх

1,5+1,25 =2,30 руки в стороны

10,5 – 4,2 =6,3 руки вверх

4,45+13,4 =17,85 руки вверх

138 –1,2 =136,8 руки в стороны

***Станция «Решай-ка»***

**Вариант 1.**

1. Какое из данных чисел наибольшее:

а) 1,98 б) 0,98 в)1,03 г) 0,08?

2.Какую цифру можно подставить вместо звездочки чтобы получить верное неравенство:

19,9 \* 4 < 19,941?

л)5 м) 0 в) любую г) другой ответ

3.Выполните сложение: 4,12 + 5,51

о) 9,62 ю)9,53 ь)9,63 з)другой ответ

4.Выполните вычитание: 3,61 – 2,51

к)1,1 б) 1,11 в) 0,1 п) другой ответ

5.Решите уравнение: х+3,4 = 7,6

а) 4,2 б) 11 в)4,1 г)другой ответ

6.Округлите число: 10,856 до сотых

а) 10,9 ш)10,86 ж)11,8 х)другой ответ

7.Какая из данных десятичных дробей расположена на координатном луче правее:

а) 1,7 и)2,24 в)1,8 г)0,22

***Станция «Угадай-ка***

 Восстановить слово (слово из математического словаря).

 ПЕРЕСТАВЛЯШКИ.

ТИР

СЛЮП

ГРУК

СОЛИЧ

МУСАМ

Ответы: три, плюс, круг, число, сумма.

***Станция «Вычислительная».***

В пустые клеточки квадрата впишите такие числа, чтобы сумма чисел по любой горизонтали, вертикали и диагонали была равна 3.

*Работа в парах.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |   1,2 |
|  |  1,4 |  0,7  |

Максимум -3 балла.

С***танция«Проверочная».***

**Вариант 1.**

1. Какое из данных чисел наибольшее:

а) 1,98 б) 0,98 в)1,03 г) 0,08?

2.Какую цифру можно подставить вместо звездочки чтобы получить верное неравенство:

19,9 \* 4 < 19,941?

л)5 м) 0 в) любую г) другой ответ

3.Выполните сложение: 4,12 + 5,51

о) 9,62 ю)9,53 ь)9,63 з)другой ответ

4.Выполните вычитание: 3,61 – 2,51

к)1,1 б) 1,11 в) 0,1 п) другой ответ

5.Решите уравнение: х+3,4 = 7,6

а) 4,2 б) 11 в)4,1 г)другой ответ

6.Округлите число: 10,856 до сотых

а) 10,9 ш)10,86 ж)11,8 х)другой ответ

7.Какая из данных десятичных дробей расположена на координатном луче правее:

а) 1,7 и)2,24 в)1,8 г)0,22

***Логическая задача.***

Таня, Оля, Наташа, Катя и Ира измерили свой рост. Получились результаты: 1,3 м, 1,47 м, 1,5 м, 1,4 м, 1,38 м. Известно, что Оля ниже Наташи, но выше Тани. Катя выше Наташи, а Ира ниже Тани. Найдите рост каждой девочки.

Ответ:

Таня-1,38м

Оля-1,4м

Наташа-1,47м

Катя-1,5м

Ира-1,3м

Затем – самопроверка. Максимум – 5 баллов.

**Бонус** – за чистоту записей в рабочей тетради.

 **Домашнее задание.**

 Подумай

 Задание 1.

Витя Верхоглядкин записал в тетради число 7. Потом умножил его на некоторое другое число. К его удивлению, в произведении получилось число меньше 7. Может ли такое быть?

 Ответ: 7 \* 0,2 = 1,4

Задание 2.

Дедушку Вити Верхоглядкина спросили:

 -Сколько вам лет?

 -Порядочно, - ответил он.- Я старше некоторых своих

 родственников в 600 раз.

 Возможно ли это Ответ: Да, если родственник – младенец. Пусть, например, ему 0,1 года(т.е. 1.2 месяца), тогда

 0,1 \* 600 = 60 (лет)

Задание 3.

Витя Верхоглядкин сравнивая произведения чисел, поставил знак больше. Правильно ли он сделал?

 2\*3,43\*0,6 > 4\*3,42\*0,3

 Ответ: Да.

 2\*0.6 = 4\*0.3 3,43 > 3,42

***Итог урока. Притча:***

Шел мудрец, а навстречу ему три человека, которые везли под горячим солнцем тележки с камнями для строительства. Мудрец остановился и каждому задал по вопросу. У первого спросил: «Что ты делал целый день?». И тот с ухмылкой ответил, что целый день возил проклятые камни. У второго мудрец спросил: «А что ты делал целый день?», и тот ответил: «А я добросовестно выполнял свою работу». А третий улыбнулся, его лицо засветилось радостью и удовольствием: «А я принимал участие в строительстве храма!».

-Ребята! Давайте мы попробуем оценить каждый свою работу за урок.

-Кто работал так, как первый человек, изобразите в личной карточке «…».

-Кто работал добросовестно, «!?».

-Кто принимал участие в строительстве храма «Знаний», «!».

Поблагодарим друг друга за хорошую работу аплодисментами.

Все качества, которые я перечислила вам за урок, присущи не только детективам, но и тем, кто увлечен математикой, кто стремится постичь все ее тайны и законы.

А завершить урок я хотела бы небольшим стихотворением:

Дроби всякие нужны, дроби разные важны.

Дробь учи, тогда сверкнет тебе удача.

Если будешь дроби знать, точно смысл их понимать,

Станет легкой даже трудная задача. Спасибо за урок!