**Автор:**

**Костина Галина Андреевна**

**учитель математики**

**МБОУ Школы №77 г. о Самара**

**Урок освоения новых знаний**

**по математике**

**в 5 классе**

***Тема: Способы решения задач на проценты***

1. ***Мотивация к учебной деятельности.***

-Ребята, обратите внимание на афоризм Роджера Бэкона, записанный на доске

***«В истории черпаем мы мудрость, в поэзии - остроумие, в математике – проницательность».***

-Какие свойства ума человека здесь перечислены? (Мудрость, остроумие, проницательность)

-Где эти качества могут нам пригодиться в жизни?

-Что мы можем предпринять, чтобы развить в себе эти способности? (Изучать историю, литературу, математику, т.е хорошо учиться)

-А вы можете постараться хорошо учиться?

*(Да!)*

- Тогда в добрый путь, к получению новых знаний!

1. ***Актуализация знаний и фиксация затруднения в пробном учебном действии.***

- С чего обычно вы начинаете свою работу? *(С повторения)*

- А для чего вы повторяете ту или иную тему? *(Темы, которые мы повторяем в начале урока, связаны с новой темой, и это помогает нам открыть знание самостоятельно)*

- Давайте вспомним особенности умножения и деления целых и десятичных чисел на 100

- Какое задание на повторение мы должны с вами выполнить? *(Решить примеры)*

*Упражнение № 1(на экране)*

|  |  |
| --- | --- |
| *1) 25:100=* | *6) 15:100=* |
| *2) 45:100=* | *7) 98:100=* |
| *3) 73:100=* | *8) 0.41·100=* |
| *4) 0.05·100=* | *9) 36:100=* |
| *5) 0.018·100=* | *10) 0.147·100=* |

- Поменяйтесь листочками, приготовьте зелёные ручки (проверка по эталону на слайде). За каждый правильный ответ 1 балл. Посчитайте количество баллов, и занесите результат в лист оценивания. (Приложение №1)

Ответы (на экране)

|  |  |
| --- | --- |
| *1) 25:100=0.25* | *6) 15:100=0.15* |
| *2) 45:100=0.45* | *7) 98:100=0.98* |
| *3) 73:100=0.73* | *8) 0.41·100=41* |
| *4) 0.05·100=5* | *9) 36:100=0.36* |
| *5) 0.018·100=1.8* | *10) 0.147·100=14.7* |

-Теперь давайте вспомним, что такое процент? *(Процентом называется сотая часть числа)*

- Как перевести процент в десятичную дробь? (*Чтобы перевести проценты в десятичную дробь, надо разделить число процентов на 100).*

-Как перевести десятичную дробь в проценты?

*(Чтобы перевести десятичную дробь в проценты, надо ее умножить на 100).*

За каждый правильный ответ ученик получает одно поощрительное облачко (в 1 балл).

1. ***Выявление места и причины затруднения***

***(Задание на пробное действие)***

*Упражнение № 2 – на доске*

|  |
| --- |
| 1. В книге 600 страниц. Мальчик прочитал 23% книги. Сколько страниц прочитал мальчик? 2. Мальчик прочитал 138 страниц – это 23% книги. Сколько страниц в книге? 3. В книге 600 страниц. Мальчик прочитал 138 страниц. Сколько процентов всей книги он прочитал? |

- Сформулируйте свое пробное задание? (*Найти, что неизвестно в задачах*)

- Можете ли вы решить эти задачи (*Нет)*

- Почему? (*Потому что мы не знаем, как решать задачи на проценты*)

1. ***Построение проекта выхода из затруднения***

- Исходя из вышесказанного, ответьте: какова цель вашей деятельности?

*(Узнать, как решать задачи на проценты)*

- Раз вы смогли правильно поставили цель урока, значит вы сможете сформулировать тему нашего сегодняшнего урока. Итак, тема нашего урока…

*(Решение задач на проценты)*

- Что из этапа повторения поможет вам в достижении цели? *(Понятие «процент», умение переводить десятичную дробь в проценты и обратно, находить процент чисел)*

- Составим план ваших действий.

* *Определить в чём особенность каждой из задач*
* *Установить закономерность*
* *Создать алгоритм действий по их решению*
* *Сделать вывод*

Молодцы, ребята! Вы хорошо справились с заданием

1. ***Реализация построенного проекта.***

*Упражнение № 3*

- Вернёмся к пробному заданию.

- Давайте попробуем определить тип каждой задачи

1. В книге 600 страниц. Мальчик прочитал 23% книги. Сколько страниц прочитал мальчик? (Нахождение процентов данного числа)
2. Мальчик прочитал 138 страниц – это 23% книги. Сколько страниц в книге? ( Нахождение числа по его процентам)
3. В книге 600 страниц. Мальчик прочитал 138 страниц. Сколько процентов всей книги он прочитал? ( Нахождение процентного отношения чисел)

Вопросы по 1 задаче:

* 600 страниц – это вся книга? (Да)
* Эту часть задачи назовём словом «всё», оно равно 100%
* Мальчик прочитал всю книгу? (Нет) А сколько он прочитал? (23 %)
* Эту часть задачи назовём «процент»
* Как можно назвать оставшиеся непрочитанные страницы книги? (Часть книги)
* Эту часть задачи назовём «часть»
* Сформулируем тип нашей первой задачи: дано – «всё» и «процент»; найти – «часть»

Попытайтесь сформулировать тип 2 и 3 задачи

*(2 тип дано - часть и процент, найти всё*

*3 тип дано - два числа, найти процент одного от другого)*

- Теперь творческое задание. Составьте алгоритм решения задач на проценты.

- Вставьте его в наш эталон (листочки были розданы заранее, дети дописывают только алгоритм)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «все»-100%  «часть»-«процент» | | |
| Определить тип задачи | | |
| **1 тип** | **2 тип** | **3 тип** |
| «часть»=(«все»:100) «процент» | «все»=(«часть»: «процент»)⋅100 | «процент»= «часть»:(«все»:100) |

***6. Первичное закрепление во внешней речи.***

- Научиться применять алгоритм для решения задач на проценты вам поможет следующее упражнение.

*Упражнение №4 (упражнение № 1570 из учебника Н.Я.Виленкина)*

В плодовом саду собирали яблоки. За день было собрано 4840 кг. 25% собранных яблок отправили в магазин, а остальные – на склад. Сколько килограммов яблок отправили на склад?

*Упражнение № 5 – повышенной сложности (упражнение №1578 из учебника Н.Я. Виленкин)*

Сливочное мороженное содержит 14% сахара. На приготовление израсходовали 35 кг сахара. Сколько сделали порций мороженного, если в каждой порции 100г.?

***7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.***

Как вы думаете, как проверить, научились вы применять новое правило или нет?

*(Надо выполнить самостоятельную работу и сопоставить ее с эталоном для самопроверки)*

|  |  |
| --- | --- |
| I вариант | II вариант |
| 1. Запишите десятичной дробь в виде процентов: | |
| 1 ; 0,5 ; 4,7; 0,87 | 2; 0,9; 9,2 ; 0,99 |
| 2. Решите задачу | |
| В классе учатся 25 человек. Из них 40% составляют девочки. Сколько мальчиков в классе? | В классе учатся 20 человек. Из них 20% составляют мальчики. Сколько девочек в классе? |

**Эталон**

|  |  |
| --- | --- |
| I вариант | II вариант |
| 1. Запишите в виде десятичной дроби: | |
| 1 = 100% | 2 = 200% |
| 0,5 = 50% | 0,9 =90% |
| 4,7 = 470% | 9,2 = 920% |
| 0,87 = 87% | 0,99 = 99% |
| 2. Решите задачу | |
| В классе учатся 25 человек. Из них 40% составляют девочки. Сколько мальчиков в классе? | В классе учатся 20 человек. Из них 20% составляют мальчики. Сколько девочек в классе? |
| 25ч.-100%  ? дев. – 40%  ? мальчиков  1) 25:100 = 0,25(чел)-1%  2) 0,25·40 = 10(чел.) – девочки  3) 25 – 10 = 15(чел.) – мальчики  Ответ: в классе 15 мальчиков | 20ч.-100%  ? дев. – 20%  ? мальчиков  1) 20:100 = 0,2(чел)-1%  2) 0,2·20 = 4(чел.) – мальчики  3) 20 – 4 = 16(чел.) – девочки  Ответ: в классе 16 девочек |

**-**Проверьте свою работу, за каждый правильный ответ 1 балл (максимальный балл- 5). И занесите результат в карточку оценивания.

- При выполнении этого задания у кого-нибудь возникло затруднение? Если да, то как вы думаете, почему?

- У кого задание не вызвало затруднений?

- Вы все молодцы!

***8. Включение в систему знаний и повторение***

- Скажите, ребята, с какой целью на уроках освоения новых знаний мы обращаем к повторению пройденного материала

*(Повторение пройденного помогает нам в изучении новой темы. Повторение служит «инструментом», с помощью которого мы постигаем новый материал)*

- Что же нам необходимо сделать, чтобы полученные сегодня знания заняли своё место в шкатулке повторения?

*(Необходимо выполнить упражнение, в котором будут задания на новую тему и на ранее пройденные)*

- Поработаем у доски

*Упражнение № 6*

Засеяли 25% поля. Осталось засеять 456000 м2 этого поля. Найдите площадь всего поля и выразите ответ в гектарах.

***9. Рефлексия учебной деятельности.***

- Что нового вы узнали на занятии

*(Мы узнали,)*

- Какие темы из повторения нам понадобились для изучения новой темы

*(…)*

С какими затруднениями мы столкнулись?

(…)

-Вспомните цель нашего урока

(Узнать, как решать задачи на проценты)

-Перед вами задача

Сколько человек было в кино, если 1% всех зрителей составляет 8 человек?

- Посмотрите и ответьте себе на вопрос: какой тип задачи, что я возьму за 100%, и как я буду решать ?

У вас на партах лежат цветные лучики солнышка. Подумайте и решите для себя, какое утверждение вам близко.

|  |  |
| --- | --- |
| *Я понял эту тему* |  |
| *В основном мне всё понятно, но дома ещё раз всё разберу* |  |
| *Мне требуется помощь учителя* |  |

-А теперь каждый ряд сложит свое солнышко, и я посмотрю, как вы сегодня потрудились.

-Домашнее задание:

Для ряда у которого больше желтых лучиков, домашнее задание: придумать на каждый тип задачи на проценты.

Для ряда у которого больше синих или красных, домашнее задание следующее

1) На елочной гирлянде 360 лампочек. Через некоторое время несколько лампочек перегорело. Сколько лампочек перестало гореть, если 200 лампочек продолжают работать?

2) В автомобильном центре 152 машины. Из них 45 машин марки «CHERY». Сколько процентов составляют машины марки «CHERY» от всех машин автомобильного центра?

Приложение

**Приложение 1 Карточка оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| ФИО |  |
| Упражнение №1 (кол-во баллов) |  |
| Ответы за урок (кол-во облачков) |  |
| Самостоятельная работа (кол-во баллов) |  |
| Итог: (все сложить) |  |
| Оценка:  от 7 до 9 баллов – «3»  от 10 до 12 – «4»  от 13 и более – «5» |  |