

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ «БОЛЬШЕБОРКОВСКАЯ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Индивидуальный проект

Тема: «В мире процентов»

Выполнил: ученик 9 класса
МОУ « Большеборковская СОШ»
Соколов Владимир
Руководитель: учитель математики
Корушова Валентина Ивановна

2024г

Оглавление

- 1. Введение
- 2. История возникновения процентов
- 3. Проценты в школьной и повседневной жизни
- 4. Практическая часть (Данные опроса учеников школы)
- 5. Заключение
- 6. Список используемой литературы
- 7. Приложение

1. Введение

- «Математика состоит на 50 % из формул и доказательств, и на 50 % из воображения»
- Когда в школе мы начали знакомиться с процентами, я задался вопросом «Так ли велик и удивителен мир процентов, как об этом говорят?»
- Современная жизнь делает задачи на проценты актуальными, так как сфера практического приложения процентных расчётов расширяется. Любой человек должен уметь свободно решать задачи, предлагаемые самой жизнью, уметь просчитать различные предложения магазинов, кредитных отделов, различных банков и выбрать наиболее выгодные для себя. Планирование семейного бюджета, выгодное вложение денег в банки, невозможны без умения производить несложные процентные вычисления.
- Сами проценты не дают экономического развития, но их знание помогает формировать практические способности и решать экономические задачи. Обдуманное изучение процентов может способствовать развитию таких навыков как экономичность и расчётливость.
- **Цели проекта:**
 - 1. Познакомиться с историей происхождения процентов;
 - 2. Определить сферу практического применения процентов.

1. Введение

Задачи:

1. Расширить знания по теме: «Проценты в школьной и повседневной жизни»
2. Рассмотреть различные виды задач на проценты из практической жизни современного человека;
3. Провести исследование на базе нашей школы, и представить результаты в виде диаграмм и таблиц.
4. Провести урок в 6 классе по теме: «Задачи на проценты»
5. Написать реферат по теме моего проекта.

Новизна проекта состоит в том, что в работе рассматриваются сведения, которые не изучаются в школьном курсе математики.

На защиту выносятся – реферат по теме: «В мире процентов»

Практическая значимость - практическое значение этой темы очень велико и затрагивает различные стороны нашей жизни, в частности для решения повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов экономики и производства. А также, данные по этой теме могут быть использованы на уроках математики для решения задач и подготовке к ВПР, ОГЭ, ЕГЭ.

2. История возникновения процентов

Слово "процент" происходит от латинского "pro centum", что буквально означает "за сотню" или "со ста", как «делённое» на сто или сотая часть. Процентами очень удобно пользоваться на практике.

Это даёт возможность упрощать расчёты и легко сравнивать их между собой. Идея выражения частей целого постоянно в одних и тех же долях, вызванная практическими соображениями, родилась ещё в древности у вавилонян. Уже в клинописных табличках содержатся задачи на расчет процентов.

Проценты были известны ещё и в Индии в V веке. Индийские математики вычисляли проценты, применяя так называемое тройное правило, то есть, пользуясь пропорцией. Проценты были особенно распространены в Древнем Риме. Римляне называли процентами деньги, которые платил должник заимодавцу за каждую сотню.

От римлян проценты перешли к другим народам Европы. Есть мнение, что понятие «процент» ввел бельгийский ученый Симон Стевин. В 1584 г. он опубликовал таблицы процентов. Употребление термина «процент» в России начинается в конце XVIII в. Долгое время под процентами понималось исключительно прибыль или убыток на каждые 100 рублей. Проценты применялись только в торговых и денежных сделках. Затем область их применения расширилась. Это понятие появилось в математике в связи с развитием торговли, когда за взятые в долг деньги заимодавец получал с должника какую-либо сумму сверх долга. Обычно эта сумма выражалась в сотых долях. Несколько позже у неё появилось название - проценты.



2. История возникновения процентов

Умение решать задачи на проценты всегда рассматривалось как необходимое условие подготовки учащихся к жизни. Так в дореволюционной школе изучение процентов было довольно тесно связано с потребностями коммерческих расчетов: «должник», «ссуда», «начальный капитал», «процентные деньги». С процентами мы часто встречаемся не только на уроках математики, но и на физике, химии, географии, биологии.

Происхождение символа %

В 1685 году в Париже была издана книга «Руководство по коммерческой арифметике» Матье де ла Порта. В одном месте речь шла о процентах, которые тогда обозначали «cto» (сокращенно от cento). Однако наборщик принял это «cto» за дробь и напечатал « $\frac{0}{100}$ ». Так из-за опечатки этот знак вошёл в обиход.

Сотую долю числа называют процентом числа и обозначают знаком – «%». В середине 17 века сокращение «рсо» превратилось в «р» со значком горизонтальной дроби, а к концу утратило и букву «р».

В 1908 году Дэвид Юджин Смит, знаменитый исследователь истории математики, впоследствии ставший президентом Американской математической ассоциации, в своей книге *Rara arithmetica* поделился интересными находками, которые сделал в итальянских средневековых рукописях. Его внимание привлекли как распространённые в 14 веке сокращения per 100, p 100, p cento, так и менее типичная аббревиатура, появившаяся в 15 веке и состоящая из буквы «р» итальянского алфавита, удлинённой буквы «с» и надстрочной «о» на расширенном верхнем конце буквы «с». Из контекста Смит пришёл к выводу, что рсо возникло как замена более распространённых сокращений и стало первым шагом к современному знаку процентов.

3. Проценты в школьной и повседневной жизни

Изучение процентов — один из основных разделов школьной программы по математике. Сейчас, как и в древности, процент — это сотая доля или сотая часть любого числа. Само число при этом принимается за целое. $1\% = 0,01$

Типы задач на проценты

- 1) Нахождение процентов от числа
- 2) Нахождение числа по его процентам
- 3) Нахождение процентного отношения чисел
- 4) Увеличение на $p\%$
- 5) Уменьшение на $p\%$



3. Проценты в школьной и повседневной жизни

- Изобретение оказалось очень удачным.
- **Сегодня в процентах измеряют буквально всё:**
 - распределение голосов избирателей;
 - жирность продуктов питания;
 - крепость алкоголя;
 - состав материала, из которого сделана одежда;
 - налоги;
 - ставки по кредитам и вкладам;
 - Инфляцию;
 - изменение стоимости акций;
 - вероятность наступления новой пандемии и прочее.

Проценты в окружающей нас жизни



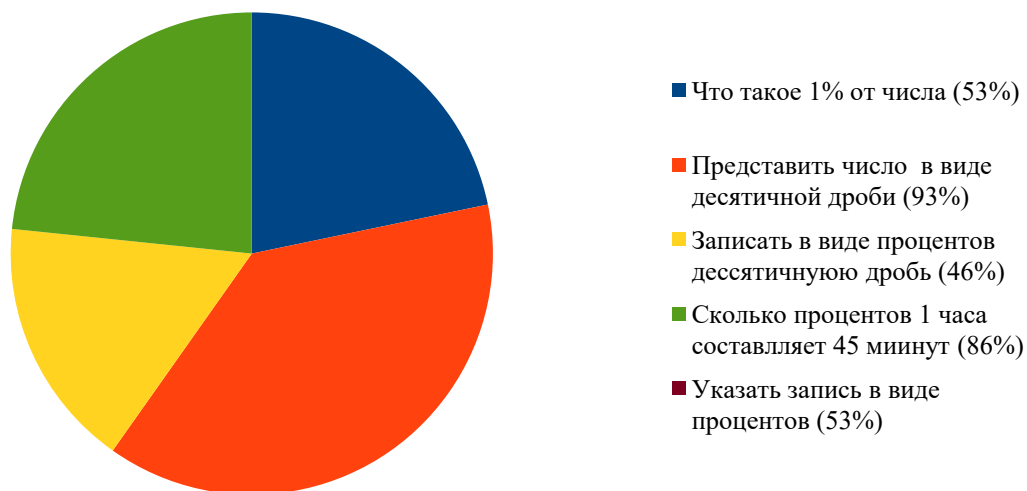
Проценты в жизни



4. Практическая часть

По теме: «Проценты в школьной и повседневной жизни» мною было решено большое количество разнообразных задач разного уровня. А также, я провёл опрос по теме своего проекта: " В мире процентов" среди учителей и учеников нашей школы. Всего опрошено 15 человек. По итогу опроса я получил следующие данные. На диаграмме видно, что лишь чуть больше половины опрошенных знают, что такое процент, но испытывают затруднения в записи процентов. С остальными вопросами справились лучше. Можно сделать вывод, что большинство опрошенных недостаточно хорошо знают тему «проценты».

В мире процентов



4. Практическая часть

Я провёл урок в 6 классе по теме: «Задачи на проценты».

Мы решали задачи разного уровня сложности, в том числе из ВПР. Учащиеся достаточно хорошо справились с простыми задачами. С более сложной задачей из ВПР мы справились совместно. Ребята смогли разобраться с этой задачей.

Я бы рекомендовал повторить теоретические сведения для использования в повседневной жизни, а также совершенствовать навыки решения задач по этой теме.



5. Приложение

Разные сферы жизни человека в задачах на проценты

- 1) В экономической сфере
- 2) В демографической сфере
- 3) В финансовой сфере
- 4) В биологии



Демография будущей России

Как изменится численность населения России через 10 лет?



Ставка процента

- Отношение дохода на капитал, предоставленный в ссуду, к размеру самого ссужаемого капитала, выраженное в процентах



ПРАВИЛО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПИРАМИДЫ = ПРАВИЛО 10% (Р.Линдемана):

На каждом этапе передачи вещества и энергии по пищевой цепи теряется примерно 90% и только 10% переходит к очередному потребителю. Это правило называют *правилом 10%*. Потери происходят из-за того, что часть пищи не переваривается и не усваивается, а большая часть полученной энергии рассеивается в виде тепла и тратится на поддержание обменных процессов.

На основании цепей питания и закономерностей перехода в них энергии и вещества создают экологические пирамиды.



6. Заключение

В ходе работы над своим проектом я познакомился с историей происхождения процентов и разобрался в сфере их практического применения. Я провёл опрос по своей теме и на диаграмме продемонстрировал результаты этого опроса. Мне понравилось проводить урок в 6 классе по решению задач на тему процентов. Я считаю, что знания в этой области могут помочь каждому человеку. Эта тема мне близка, так как я планирую поступать в торгово-экономический колледж. Я хочу продолжить семейное дело в сфере торговли.



Я считаю, что заданная цель проекта достигнута и задачи выполнены полностью.

7. Список литературы:

1. https://studopedia.ru/26_2996_istoricheskiy-obzor-formirovaniya-ponyatiya-protsent.html
2. <https://sbersova.ru/sections/economy/kak-poyavilis-procenty-i-zachem-oni-nuzhny>
3. <https://obuchonok.ru/node/1966>
4. urok@1sept.ru

Спасибо за внимание!

