**Занятие в математическом кружке по теме «Системы мер» для 5-6 классов**

Цель: Расширить знания учащихся о старинных русских мерах.

 Выявить наиболее распространенные старинные меры, которые использовались и используем в жизни.

Задачи:

Познакомиться с измерительной системой, которая существовала ранее.

Установить взаимосвязь между старой измерительной системой и новой.

Это занятие мы проведём в форме МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ИГРЫ «ХОЧУВСЁ ЗНАТЬ»

 «ЧЕЛОВЕК – МЕРА ВСЕХ ВЕЩЕЙ».

С незапамятных времён человеку приходилось измерять расстояния в связи с изготовлением простейших орудий труда, со строительством жилищ и добавлением пищи. Подобно тому как при счёте человек пользовался вначале пальцами рук и ног, так и при измерении расстояний он прибегал к рукам и ногам. Вот почему в прошлом мерами длины служили ( да иногда и теперь ещё служат) **ШАГ, ЛАДОНЬ** – ширина кисти руки, и сейчас мы с вами узнаем что ещё?

ЗАДАНИЕ: это задание выполнять по рядам (всего 6 вариантов). Вычисли значение выражения 0,2\* Х – 0,2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 |
| 0,6 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,4 | 0,8 |
| Л | О | К | О | Т | Ь |

ОТВЕТ: ЛОКОТЬ.

Локоть – это расстояние от локтя до конца среднего пальца.

 Названия мер у разных народов свидетельствуют об их происхождении от различных частей человеческого тела. Например, слово «ДЮЙМ» (английская, а также старая русская мера длины означает на голландском языке «большой палец». Сейчас мы узнаем, сколько см составляет 1 дюйм.

ЗАДАНИЕ:

Итак, в 1 дюйме приблизительно 2,5 см.

Слово «ФУТ» (старая мера длины) означает на английском языке «нога». Эта мера длины возникла как средняя длина ступни человека. Отсюда и известный афоризм: «Человек – мера всех вещей».

ЗАДАНИЕ: Найти 25% от 122

Итак, в 1 футе приблизительно 30,5 см.

 С развитием производства и торговли люди убедились в том, что не всегда удобно измерять расстояния шагами или прикладыванием локтя. Кроме того, такое измерение уже не удовлетворяло возросшим требованиям точности. В самом деле, длина локтя или шага у разных людей различна, а мера длины должна быть const (Постоянные образцы мер стали изготовлять из деревянных линеек и металлических стержней. Образцы мер в настоящее время называются эталонами).

Узнаем, что является старой русской мерой длины. Это слово вы знаете. Давайте вместе вспомним.

ЗАДАНИЕ:

Используя математические часы, расшифруйте слово:

ОТВЕТ: АРШИН

ВОПРОС. Сколько см в 1 аршине?

ЗАДАНИЕ:

ОТВЕТ: 71 см

Итак, в 1 аршине 71 см. выразите 71 см в м, дм, мм.

Аршин делился на какое-то количество вершков. А именно на 16. Сколько см в 1 вершке?

(71 : 16 = 4,4375 см ). Округлите ответ до десятых.

Значит, в 1 вершке приблизительно 4,4 см.

ЗАДАЧА. Найди число, 75% которого составляют 12.

А если взять 3 аршина, то это уже будет (ЧТО?)

ЗАДАНИЕ: поменять карточки с одинаковыми ответами местами, и у вас получится нужное слово

ОТВЕТ: САЖЕНЬ

 Для измерения площадей применялись квадратные сажень, аршин, фут, дюйм, вершок. Основной земельной мерой, начиная с 16 века, служила десятина, равная 2400 кв.саженей. Вычислим 1 десятину в га.

ЗАДАНИЕ: наименьшее из полученных значений подскажет вам ответ на вопрос.

1. Найти 0,2 от 5,5
2. Найти 75% от 2,4
3. Найти 0,7 от 5
4. Найти 0,24 от 10
5. Найти 15% от 8

Ответ: 1,1.

Значит, в 1 десятине – 1,1 га.

В древности мера веса часто совпадала с мерой стоимости товара, т.е. с денежной единицей. Это объясняется тем, что деньги выражались в весе серебра или золота.

Вопрос. В Древней Руси что служило одновременно и основной весовой единицей, и денежной единицей? Мы сейчас узнаем.

ЗАДАНИЕ:



ОТВЕТ: ГРИВНА.

Гривна – это слиток серебра, вес которого был приблизительно равен фунту, содержащему 96 золотников.

Задание: 409512 : 1000 =

Этот ответ позволяет нам узнать, сколько граммов содержится в 96 зол.

ОТВЕТ: 409,512 г.

 Во второй половине XIII века гривну стали рубить пополам, и новый слиток в половину денежной гривны, названный РУБЛЁМ, стал в XV веке основной денежной единицей.

Вопрос. Почему копейку называют копейка?

**ИЗВЕСТНО, ЧТО:**

**1 см = 0,394 дюйма**

Сколько сантиметров содержится в дюйме?

В 1 дюйме содержится приблизительно 2,54 см

**1 бочка = 40 вёдер = 491,96 л**

Сколько литров в 1 ведре?

В 1 ведре приблизительно 12, 299 л

**1 аршин = 16 вершков = 0,7112 м**

Сколько метров в 1 вершке?

В 1 вершке - 0,04445 м

**1 верста = 500 саженей = 1, 0668 км**

Сколько км составляет 1 сажень?

В 1 сажени приблизительно 0,00213 км

**ВЫВОД:**

**1 ДЮЙМ = 2,5 см**

**1 ФУТ = 30,5 см**

**1 АРШИН = 71 см**

**1 ДЕСЯТИНА = 1,1 га**

**1 ГРИВНА = 409,512 г**

Запомним это.

Источники материалов:

<http://yandex.ru/yandsearch>

<http://yandex.ru/yandsearch>

<http://yandex.ru/yandsearch>

<http://yandex.ru/yandsearch>

<http://yandex.ru/yandsearch>

<http://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2013/06/23/matematika>