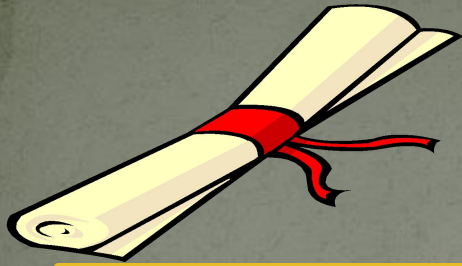




Возникновение измерений в древности

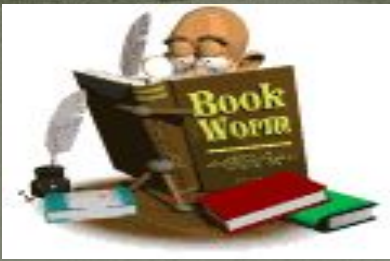


*Алимурадова Эсмира,
ученица 5 «А» класса
учитель математики:
Шереметьева Н.В*



Введение

- При решении различных задач, чтении книг, особенно о старинных временах, мы постоянно сталкиваемся с разными единицами измерения. Мне стало интересно узнать историю их возникновения. Ведь потребность считать и сравнивать предметы возникла у людей не сразу, но очень давно, - ещё на ранней ступени развития человечества, возникла в процессе его трудовой деятельности.



Цели

- 1) Исследовать возникновение измерений в древности.
- 2) Выявить использование старинных единиц измерения в практической деятельности человека.

Задачи

- 1) Рассмотреть историю возникновения измерений.
- 2) Изучить использование измерений разных народов.
- 3) Выяснить использование старинных единиц измерений в современности.



РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ

1) Знаете ли вы историю возникновения единиц измерения?

Да – 13%, немного – 34%, нет – 53%.

2) Какие старинные единицы измерения вы знаете?

92% опрошенных учеников называли старинные единицы измерения. В основном: аршин, сажень, локоть. Некоторые учащиеся добавляли такие единицы, как фут, дюйм, верста. Но, все же 8% не смогли назвать ни одной старинной единицы измерения.

3) Почему, по вашему мнению, в современном мире люди используют международную систему единиц (СИ)?

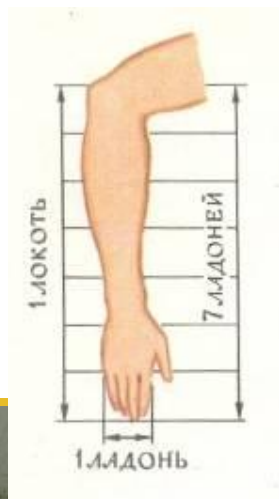
У 89% опрошенных – для удобства, а 11% - не знает для чего.

4) Хотели бы вы узнать о старинных единицах измерения и историю их возникновения? Да – 82%, нет – 18%.

5) Надо ли современному человеку знать старинные единицы измерения и почему? Да – 72%, нет – 28%.

Меры длины

Длину веревки или ткани неудобно измерять шагами или стадиями. Для этого оказались пригодными встречающиеся у многих народов единицы, отождествляемые с названиями частей человеческого тела. Локоть – расстояние от конца пальцев до локтевого сустава.





1 локоть=46 см



1 пядь=19 см и 23 см



1 сажень=151,4 см



1 сажень=151,4 см

странах

Выбор линейных мер мог быть связан с оружием, которое использовал человек. Так, в Индии дхануш — это расстояние между концами лука, равное 1,83 м.

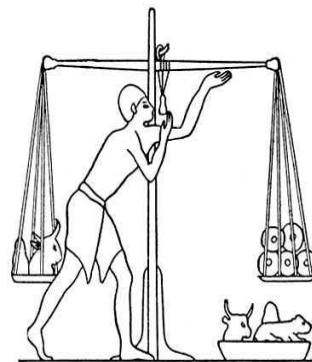
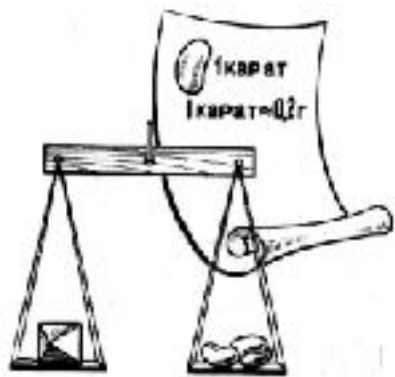
Персидская мера нейзе означает расстояние, которое пролетает копье, и приблизительно равняется 4—5 м, китайская мера инь — расстояние, которое пролетает стрела, выпущенная из лука, — 32 м, а норвежская мера боссескуд — расстояние, которое пролетает пуля, выпущенная из охотничьего ружья, — 62,75 м.

Происхождение этих мер уходит в глубь веков, но даже в XVIII веке лига морская означала дальность пушечного выстрела, которым мог быть обстрелян вражеский корабль, находящийся в прибрежных водах. Это расстояние было принято за ширину территориальных вод и составляло 5560 м.

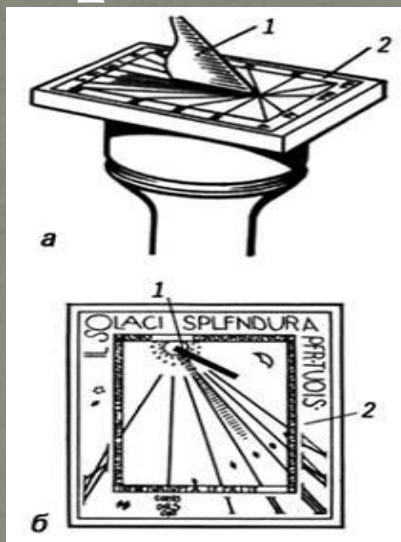
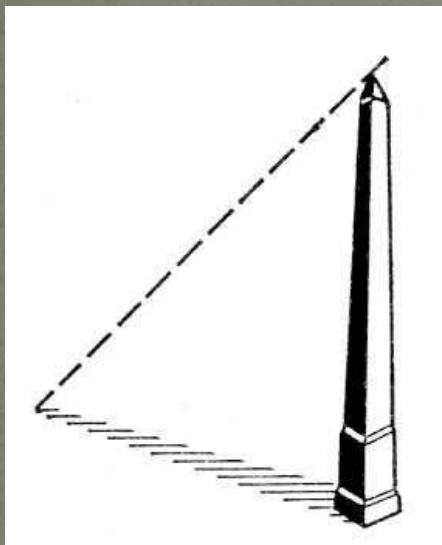


Меры веса

Бочка в России является мерой веса, а также емкости жидкостей и сыпучих веществ, в Германии фасс (бочка) — мера емкости жидкостей и сыпучих веществ, во Франции фейет (бочонок) — мера емкости жидкостей. В зависимости от страны и вида товара величина этих мер колеблется от 50 до 900 л. При выборе мер емкости жидкостей часто использовалась посуда: в Италии караффа (графин) = 5,45 л, в Германии канна (кувшин) приблизительно равен 2 л, в Испании копа (бокал) = 0,13 л.



Единица измерения времени



Солнечные часы:

а — горизонтальные;

б — вертикальные;

Солнечные часы — прибор для определения времени по изменению длины тени от гномона и её движению по циферблату. Появление этих часов связано с моментом, когда человек осознал взаимосвязь между длиной и положением солнечной тени от тех или иных предметов и положением Солнца на небе.

Единица измерения расстояний

Древний Рим: Для измерения больших расстояний служила миля – так называли путь в тысячу двойных шагов (и правой, и левой) вооруженного римского легионера и равнялась она 1481 метру.

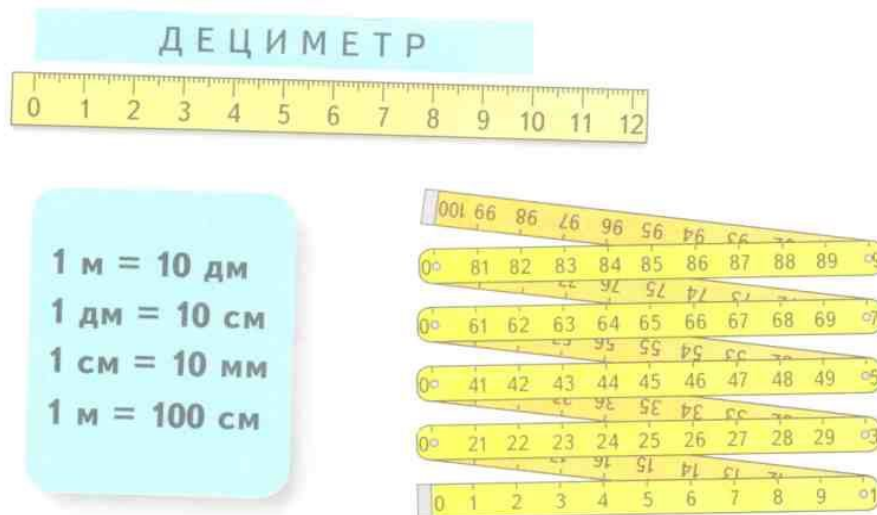
Япония: Лошадиный башмак – так называли путь. Проходимый лошадью, пока не износится привязываемая к ее копытам соломенная подошва, заменяющая в этой стране подкову.

Древняя Греция: В программе Олимпийских игр Древней Эллады был бег на стадию. Установлено, что греческая стадия (или стадий) это длина стадиона в Олимпии – 192,27 м.



Единицы измерений в современном мире

- Положением о мерах и весах от 27 июля 1916 года были узаконены квадратный километр, квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный миллиметр, а для земельных площадей — ар и гектар.





Меры площади

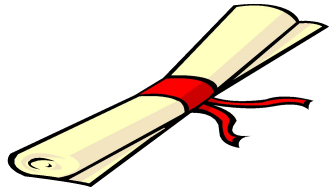
Меры площади

- 1,092 га.
- 0,546га
- 0,07 га
- 87,5 м²
- 1,17 га
- 61 га
- 175м²
- 350м²

Значение в современных единицах измерения

- Десятина





Примеры Задач

Задача №1



Две богомолки отправились из Москвы в Троице—Сергиеву лавру. Обе они прошли 60 верст. Сколько верст прошла каждая, если шли они с одинаковой скоростью?

Ответ: каждая богомолка прошла 60 верст.

Задача №2

- 1 бочка = 40 ведер
- Атаман велел к приходу войска сварить сбитень. В большой котел выли 2 ведра меда, 68 ведер воды, 13 ведер давленной малины, ведро хмеля. Сколько бочек напитка получится?
- **Решение:**
- 1) Сколько ведер жидкости в котле: $2 + 68 + 13 + 1 = 84$ ведра
- 2) Узнаем, сколько бочек получится: $84 / 40 = 2$ бочек 4 ведра
- Ответ: 2 бочки и 4 ведра.



Заключение

Мною была поделана большая, интересная работа, в ходе которой я познакомилась с историей возникновения измерений, с различными старинными единицами измерений. Из работы видно, что соотношения между единицами мер были самые разнообразные. У всех народов складывалась сложная и запутанная система мер. Каждое, даже самое маленькое государство, каждый хоть немного самостоятельный народ, каждый город стремились измерять своими мерами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С...- Математика 5, Москва 2010, И: Мнемозина.
2. Депман И.Я, Возникновение системы мер и способов измерения величин. М., 1956.
3. Чистяков В.Д. Старинные задачи по элементарной математике. Минск, 1966.
4. Кузнецов С.К. Древнерусская метрология. Молмыж. 1913.
5. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.Е. Математическая шкатулка. М.: Просвещение, 1984 .
6. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. М., 1994
7. Рыбаков Б.А. Русские системы мер длины XI-XV веков. Советская этнография, 1949 г., №1.
8. Янун В.Л. Денежно-весовые системы русского средневековья. М., 1956.
9. Сайт фестиваля педагогических идей - открытый урок
10. Приложение к газете « 1 сентября- Математика»



Спасибо за внимание!

