



Путешествие в старину

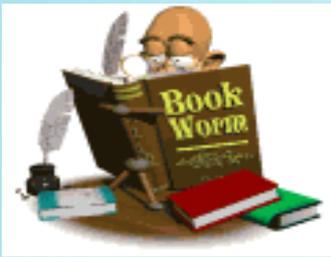


**Выполнил: Кайзер Михаил
ученик 5 класса**

Руководитель: Дергачёва М.М.

Кайзер Михаил, 11 лет моё хобби-спорт

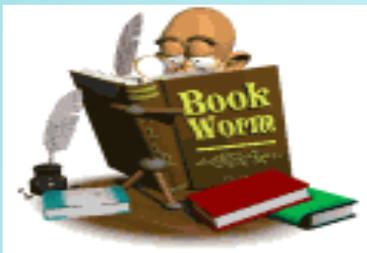




Цель

Цель– узнать как измеряли раньше? Какими пользовались единицами? Для ответа на данные вопросы мне пришлось заглянуть в библиотеку и INTERNET.





Задачи

1. *Собрать материалы и изучить литературу по данной теме;*
2. *Рассмотреть развитие и представление чисел в Древней Руси;*
3. *Составить банк задач с использованием единиц измерения Древней Руси.*





Введение

В моей работе собраны сведения о единицах измерения Древней Руси и задачи с их использованием. Мы не пользуемся ими ежедневно, но не зная их значения, порой трудно понять литературное произведение, параграф по истории, даже пословицу. Например - «Умом Россию не понять, аршином общим не измерить». А что такое аршин? Изготавливая простейшие орудия труда, строя жилища, добывая пищу, возникала необходимость измерять расстояния, а затем площади, емкости, массу, время. Я решил узнать более подробно о мерах измерения, применяемых русским народом.

Старинные русские меры

Меры длины

Перст

Вершок

Тядь

Локоть

Аршин

Сажень

Шаг

Миля

Верста

Дюйм

Ярд

Фут

Меры площади

Десятина

Меры веса

Золотник

Фунт

Пуд



Историческая справка

Три основных древнерусские меры
длины носят названия частей тела:

Аршин

Локоть

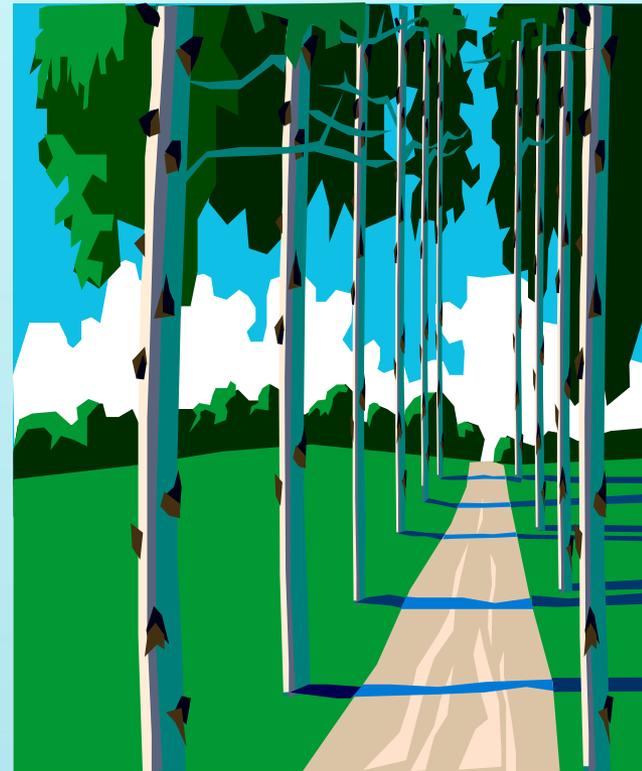
Пядь



Меры длины



1 аршин = 71 см



Верста = 1540 метров

Меры длины



Пядь 18 см



Локоть 46см

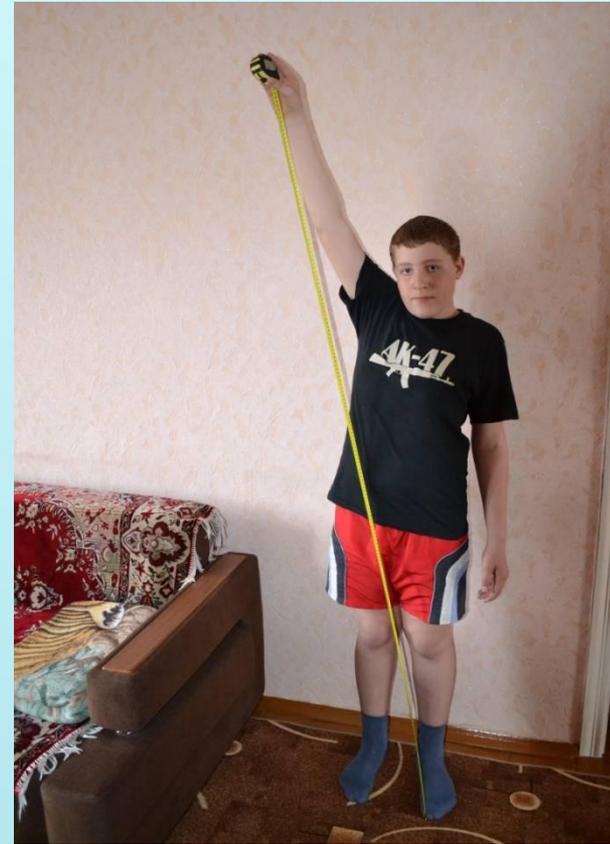
Сажень

Сажень – это расстояние от ступни до конца вытянутой вверх руки, встречается с XI в. Различали два вида сажени: маховая и косая.

Меры длины



Маховая сажень – 176 см



Косая сажень – 248 см



Перст

Перст - старинное название пальца, причем сначала так называли именно указательный палец, его ширина около 2 см.

Отсюда происходит анатомический термин «двенадцатиперстная кишка».

Длина этого органа 24 - 25 см (2 см * 12 перст = 24см).



Вершок

Вершок - старинная русская мера длины, равная ширине двух пальцев (указательного и среднего).

1 Вершок = 4,5 см



Меры площади

Меры площади	Значение в современных единицах измерения
Десятина	1,092 га.
Четверть	0,546га
Четверик малый	0,07 га
Четверик	87,5 м ²
Соха	1,17 га
Выть	61 га
Полосьмина	175м ²
Осьмина	350м ²





Десятина

Десятина - старинная мера земельной площади.

В России в первой половине XIX века существовало

несколько

видов десятин:

казенная

$60 \times 40 = 2\,400$ кв. сажень (1,09 га),

хозяйственная

$80 \times 40 = 3\,200$ кв. сажень (1,45 га),

круглая

$60 \times 60 = 3\,600$ кв. сажень (1,64 га),

долгая

$100 \times 40 = 4\,000$ кв. сажень (1,82 га),

сотенная

$100 \times 100 = 10\,000$ кв. сажень (4,53 га).

Существовала так же *церковная* десятина, впервые введённая *Владимиром I*. Десятую часть доходов отдавали церкви.





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.



Пуд

Пуд - мера массы, равная 16,38 кг,
примерно 40 фунтам.

Пуд вместе с другими единицами старой
русской системы мер был отменен в
в 1924 г., но иногда ещё встречается
материалах о производстве сельско -
хозяйственной продукции (главным образом зерна).

Золотник - от слова "златник". В X в. во времена киевского князя Владимира Святославича



существовала монета, которую называли "златник". С конца XVI в. золотник служит единицей массы драгоценных металлов и камней.

До 1927 г. в России была принята золотниковая система определения содержания драгоценных металлов (золота, серебра, платины) в сплаве, так называемая проба.



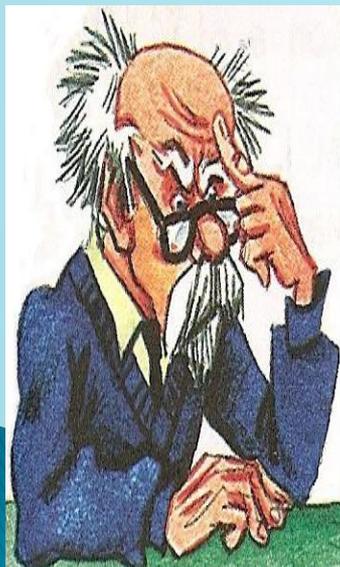
Примеры Задач



«Не уступить ни пяди»
- не отдать даже самой малости.



«Семь пядей во лбу»
- об очень умном человеке.



Задача

Существовал ли когда-нибудь человек
«семи пядей во лбу»?

Решение

1 пядь = 18 см, 7 пядей = $18 \text{ см} * 7 = 126 \text{ см}$

Ответ: нет, не существовал.

Задача

«Чтобы узнать человека,
надо съесть с ним пуд соли».



Пуд (16 кг) кажется очень
большой величиной.

Сколько же лет пройдет, пока человек съест этот пуд?

Десять? Двадцать? Пятьдесят?

Оказывается, пуда соли хватит не

так уж надолго. В ежедневном рационе питания,

по мнению медиков, должно содержаться

10-15 граммов соли, включая ту соль,

которая входит в состав продуктов питания.

Вот и получается, что 16 килограммов соли

для двоих хватит меньше, чем на два года.

Задача:

Определите «рост» человека, о котором говорят «от горшка два вершка, а уже указчик» (высоту горшка считать 25см).

Решение:

1 вершок = 4,5см 2вершка = $4,5 \cdot 2 = 9$ см

$25 + 9 = 34$ см

Ответ: высота 34см



Задача

Колос пшеницы, со времени посева в конце мая, вырастает за месяц в среднем на 9 вершков. Какой высоты будет колос во время жатвы в конце августа?

Решение:

9 вершков * 3 месяца = 27 вершков

$4,5$ см * 27 вершков = 121,5 см.

Ответ: Высота колоса будет примерно 120 см.



Отгадай слово.

	С ²				
	А	П ³	А ⁴		Л ⁶
	Ж	Е	Р	З ⁵	О
В	Е	Р	Ш	О	К
Ё	Н	С	И	Л	О
Р	Ь	Т	Н	О	Т
С				Т	Ь
Т				Н	
А				И	
				К	

По вертикали:

1. Старинная единица длины 1,067 км.
2. Вставь слово «Косая ... в плечах».
3. Старинная единица длины 2 см.
4. Вставь слово «Словно ... проглотил».
5. Старинная единица массы 4,3 г.
6. Старинная единица длины 46 см.

Заключение

Работая над этой темой, я изучил литературу, научился использовать старинные российские меры длины, меры веса в решении задач. В дальнейшем, я планирую заинтересовать своей работой учащихся в создании брошюры задач с использованием единиц измерения Древней Руси. Я считаю, что каждому изучающему математику нужно познакомиться с решением этих интересных задач, потому что знать историю своей страны важно для настоящих и будущих поколений нашей РОДИНЫ- России.



Спасибо за внимание!



ЛИТЕРАТУРА

1. Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С...- Математика 5, Москва 2007, И: Мнемозина.
2. Дедман 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. Молмыш. 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. Янин В.Л. Денежно-весовые системы русского средневековья. М., 1956.
9. Сайт фестиваля педагогических идей - открытый урок
10. Приложение к газете «1 сентября- Математика»