

Старинные системы мер.

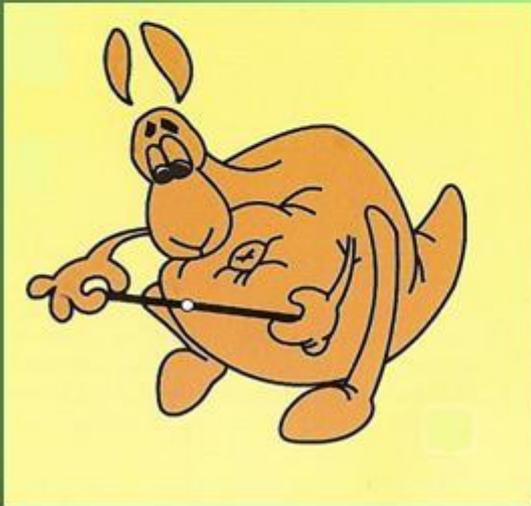
МОУ «СОШ р.п.Духовницкое» Кувшинова О.И.,
Буравкина Н.Н.

Старинные русские меры



"Наука начинается там,

где начинают измерять"



Д.И. Менделеев

*Людам издавна приходилось измерять расстояния,
определять площадь земельных участков,
использовать точные размеры при строительстве, и т. п.*

Как измеряли раньше?

Какими пользовались единицами?

Об этом наш урок.

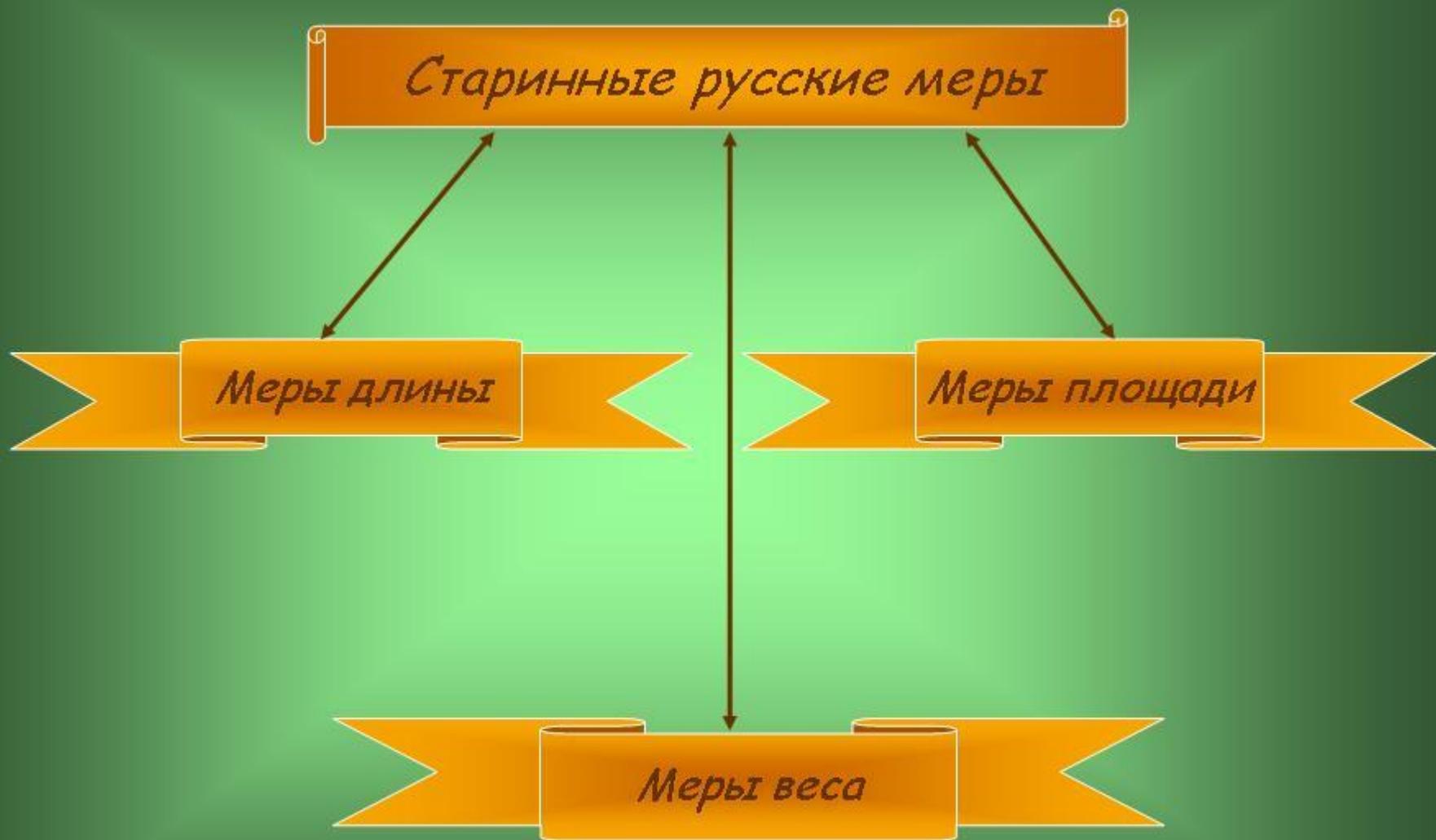


Старинные русские меры

Меры длины

Меры площади

Меры веса



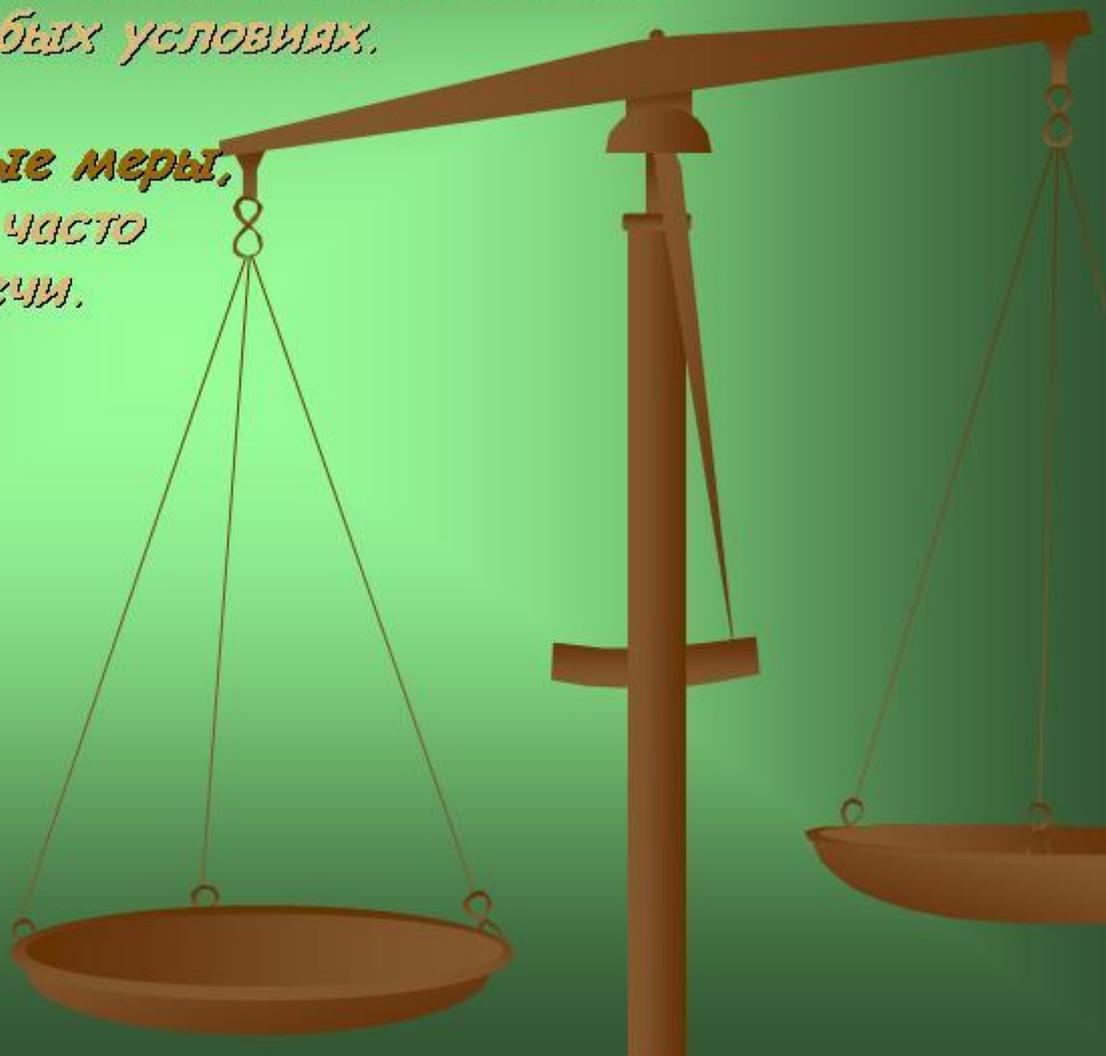
Меры длины



Многие единицы длины, которыми пользовались наши предки, представляют собой измерения различных частей человеческого тела.

Человек как бы всегда носит их с собой и может пользоваться ими в любых условиях.

Рассмотрим наиболее распространенные старые меры, упоминания о которых часто встречаются в нашей речи.





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

Задача:

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

Решение:

1 вершок = 4,5см 2вершка = $4,5 * 2 = 9$ 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:

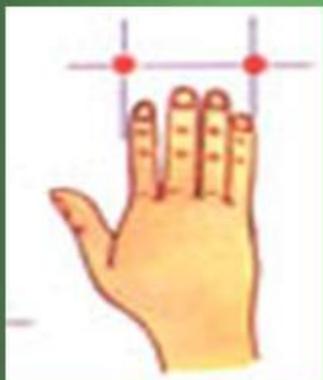
9 вершков * 3 месяца = 27 вершков

$4,5$ см * 27 вершков = $121,5$ см.

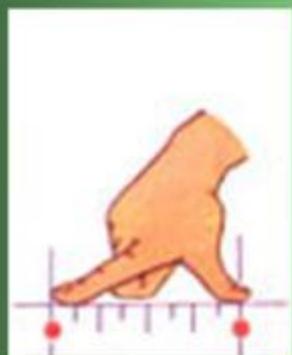
Ответ: Высота колоса будет примерно 120 см.



Пядь



Пядь, пядень (или четверть) - одна из самых старинных мер длины. Название происходит от древнерусского слова "пять", т.е. кулак или кисть руки.



Пядь малая - расстояние между концами вытянутых большого и указательного пальцев, что составляет около 18 см.

Пядь великая - расстояние от конца вытянутого мизинца до конца большого пальца, 22-23 см.



Локоть

Локоть - древнейшая мера длины, которой пользовались многие народы мира.

Это расстояние от конца вытянутого среднего пальца руки или сжатого кулака до локтевого сгиба.

Его длина колебалась от 38 см до 46 см или 11 - 16 вершков.





АРШИН

Аршин - происходит от персидского слова "арш" - локоть.
Это длина всей вытянутой руки от плечевого сустава до концевой фаланги среднего пальца.
В аршине 71,1 см.

В разных губерниях России были свои единицы измерения длины, поэтому купцы, продавая свой товар, как правило, мерили его своим аршином, обманывая при этом покупателей. Чтобы исключить путаницу, был введен казенный аршин, т.е. эталон аршина, представляющий собой деревянную линейку, на концах которой клепались металлические наконечники с государственным клеймом.

Задача

Как глубоко видит человек, о ком говорят:
«на три аршина в землю видит?»

Решение:

1 аршин = 71,1 см, 3 аршина = $71,1 \cdot 3 = 213,3$ см = 2 м 13,3 см

Ответ: Так говорится о внимательном, прозорливом человеке,
от которого ничего не возможно утаить.



Задача

Купили 100 аршинов ткани.
Сколько это метров ткани?

Решение:

1 аршин = 71 см,

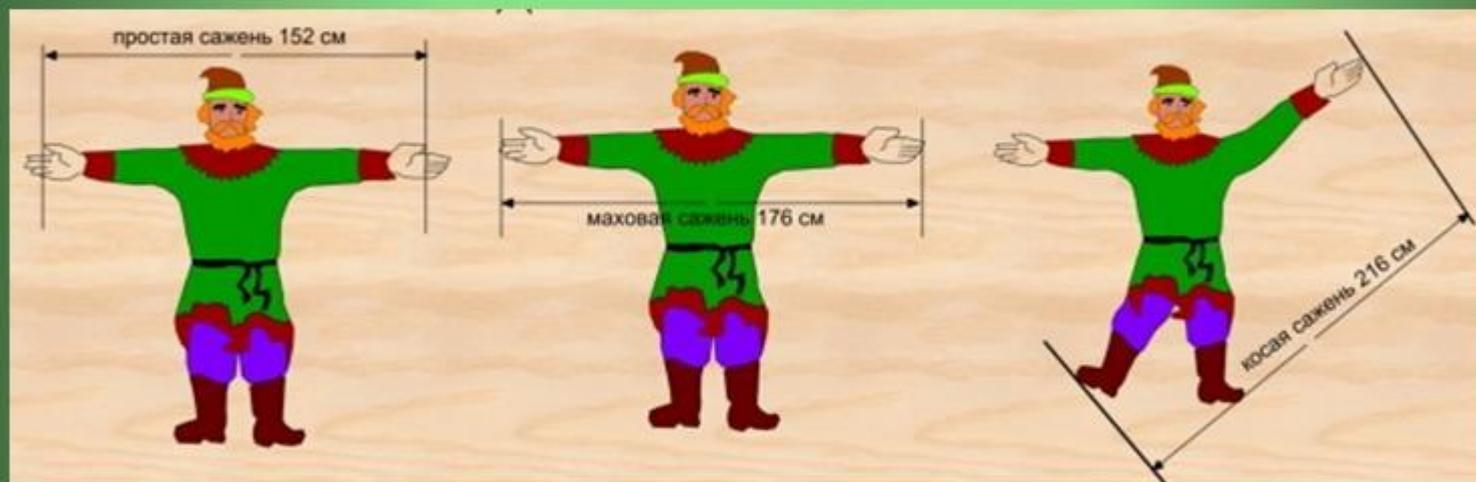
100 аршин = $71 \cdot 100 = 7100$ см = 71 м.

Ответ: Купили 71 метр ткани.



Сажень

Сажень — происходит от слова «сягать», т.е. доставать до чего-либо.



Различали три вида сажени:

простая, маховая и косая.

От глагола «сягать» слово «недосягаемый» - о месте, куда невозможно добраться.

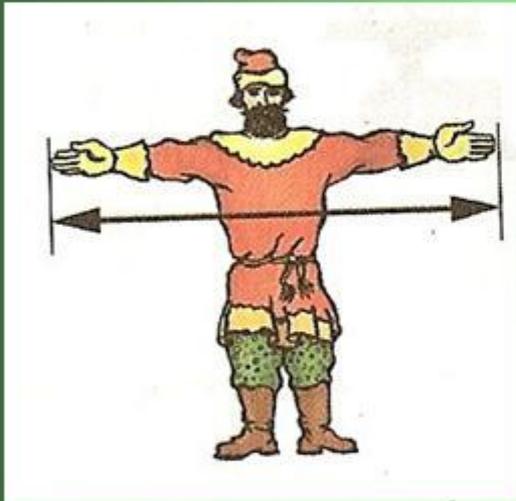
Простая сажень



Простая сажень - это расстояние между концами больших пальцев распростертых рук (152см).

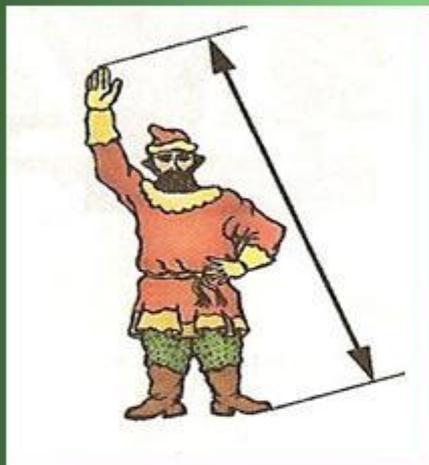
Эта сажень называлась простой или прямой саженью, содержала 4 локтя в 38 см или 8 пядей в 19 см.

Маховая сажень



Маховая сажень –
расстояние между
концами пальцев
распростертых рук,
это 3 аршина (176 см).

Косая Сажень



«Косая сажень» - (216см) расстояние от пальцев левой ноги до конца пальцев поднятой правой руки.

«Косая сажень в плечах» - широкоплечий, высокого роста человек.

«Толено к полену - сажень» - о накоплении запасов, богатства путем экономии.





Шаг

Шаг – средняя длина
человеческого шага 71 см.

Одна из древнейших мер длины.

Сохранились сведения об использовании шага для определения расстояния между городами в Древней Руси.

Шагами отмерялось расстояние, на которое должны были сходиться противники во время дуэли.

Так, с расстояния в 10 шагов на Черной речке под Петербургом 27 января 1837 года на дуэли Дантес стрелял в А. С. Пушкина и ранил его смертельно.



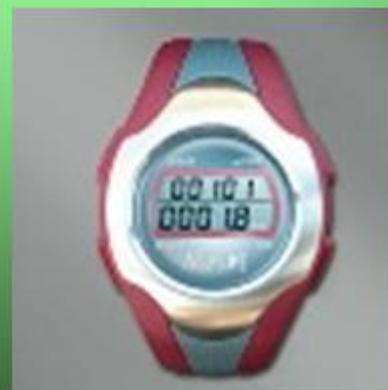
В 1841 году 15 июля недалеко от Пятигорска Мартынов произвел свой роковой выстрел с расстояния 15 шагов и убил М. Ю. Лермонтова.



Шаг как мера длины используется и в настоящее время.

Существует даже специальный прибор шагомер, похожий на карманные часы, который автоматически отсчитывает число пройденных человеческих шагов.

Шагомеры часто встроены в современные мобильные телефоны или в электронные часы .





Миля

Миля - путевая мера для измерения больших расстояний.

Название происходит от латинского слова «милия», то есть тысяча шагов.

1 миля равна 7 верст или 7,468км.

Также существовала и существует Морская миля — единица измерения расстояния, применяемая в мореплавании и авиации.





Верста



Верста – от глагола «вертеть».

Исходное значение – «расстояние от одного поворота плуга до другого во время пахоты» (1,067 км).

До XVIII в. на Руси существовала и межевая верста в 1000 саженьей (2,13 км), для определения расстояния между населенными пунктами и для межевания (межа – граница земельных владений в виде узкой полосы).



При Петре I была введена верста длиной в 500 сажений. На таком расстоянии друг от друга вдоль наиболее важных дорог ставили столбы, окрашенные в два цвета. Отсюда название «столбовая дорога».

В начале XIX в. на «черно – белых» полосатых столбах появились цифры, которые показывали расстояние в верстах.

(у Пушкина: *«Только версты полосаты попадаются одни»*).

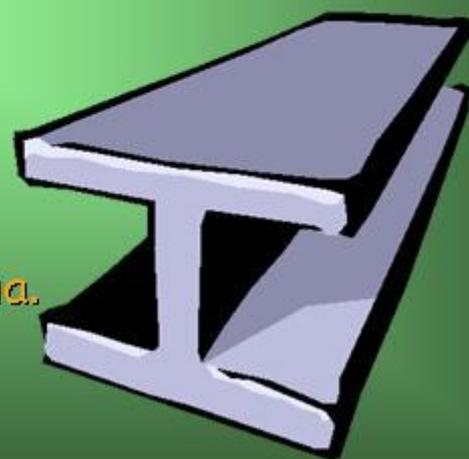


Применение самых разнообразных мер длины затрудняло развитие науки, торговли между странами. Поэтому назрела необходимость введения единой системы мер.



Метрическая система мер была разработана во Франции в 18 в., в России допущена в 19 в. законом разработанным Д.И.Менделеевым.

Основная единица длины- 1 метр (от греческого слова "метрон"- мера).
Метр равен $1/40000000$ части земного меридиана.
Эталон метра хранится в Международном бюро мер и весов во Франции.



Меры длины	
Перст	2 см
Вершок	4,5 см
Малая пядь	18 см
Пядь великая	22 см
Локоть	40 см
Аршин	71,1 см
Простая сажень	152 см
Маховая сажень	176 см
Косая сажень	216 см
Шаг	71 см
Миля	7,468 км
Верста первоначальная	1,067 км
Межевая верста	2,13 км
Дройм	2,54 см
Ярд	91,44 см
Фут	30,48 см
Меры веса	
Золотник	4,3 г
Фунт	409,51 г
Пуд	16 кг
Меры площади	
Десятина казенная	1,09 га

Отгадай слово.

	С ²				
	А	П ³	А ⁴		Л ⁶
	Ж	Е	Р	З ⁵	О
В ¹	Е	Р	Ш	О	К
Е	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 40 см.