

ПРОЕКТНАЯ РАБОТА ПО МАТЕМАТИКЕ

На тему : **СТАРИННЫЕ МЕРЫ ДЛИНЫ И ВЕСА**

ученицы 6 класса «б»
средней школы №9
Птицыной Э.



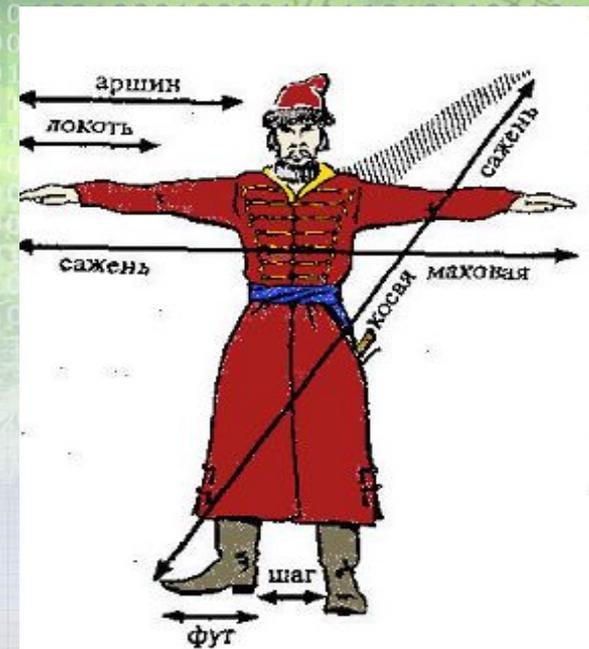
$$K_{-16}^{(2)} = \sum_{i=2}^5 K_{ij}^{(2)} y = a_0 + \sum_{i=1}^n a_i x_i$$



$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m x_j^2 = y^2$$



ОСНОВНЫЕ ПЕРВИЧНЫЕ МЕРЫ				
САЖЕНИ	152 см. САЖЕНЬ ПРЯМАЯ	176 см. САЖЕНЬ МЕРНАЯ (МАХОВАЯ)	216 см. САЖЕНЬ КОСАЯ (КАЗЕННАЯ)	1
	76 см.	88 см.	108 см.	$\frac{1}{2}$
	38 см.	44 см.	46 см.	$\frac{1}{4}$
	19 см.	22-23 см.	27 см.	$\frac{1}{8}$
	19 ПЯДЬ МАЛ	ПЯДЬ БОЛЬШАЯ	ПЯДЬ С КУВЫРКОМ	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ				
САЖЕНИ	248 см.	КОСАЯ САЖЕНЬ "А САЖЕНЬ КОСАЯ С НОГИ НА РУКУ, ОТ ЗЕМЛИ ДО ЗЕМЛИ"	197 см.	"САЖЕНЬ БЕЗ ЧЕТИ"
	62 см.			



С древности, мерой длины и веса всегда был человек: на сколько он протянет руку, сколько сможет поднять на плечи и т.д. Система древнерусских мер длины включала в себя следующие основные меры: версту, сажень, аршин, локоть, пядь и вершок.

АРШИН - старинная русская мера длины, равная, в современном исчислении 0,7112м. Аршином, так же, называли мерную линейку, на которую, обычно, наносили деления в вершках.



Купцы, продавая товар, как правило, мерили его своим аршином (линейкой) или по-быстрому – отмеряя 'от плеча'. Чтобы исключить обмер, властями был введён, в качестве эталона – "казенный аршин", представляющий собой деревянную линейку, на концах которой клепались металлические наконечники с государственным клеймом.



$$\sum_{i=1}^n x_i^2 = n \cdot \bar{x}^2$$



$$K_{-16}^{(2)} = \sum_{i=2}^5 K_{ij}^{(2)} y = a_1 + \sum_{i=2}^5 a_i x_i$$

ШАГ - средняя длина человеческого шага = 71 см.

Одна из древнейших мер длины.

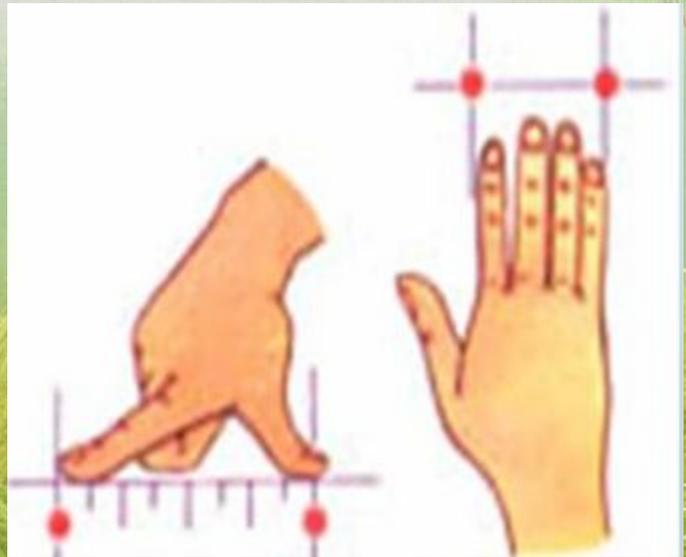
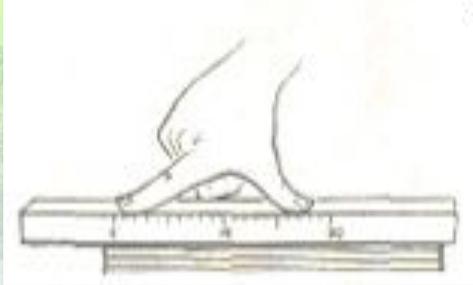
ПЯДЬ (пядница) – еще одна древняя русская мера длины.

МАЛАЯ ПЯДЬ - расстояние между концами расставленных большого и указательного (или среднего) пальцев = 17,78 см.

БОЛЬШАЯ ПЯДЬ - расстояние между концами большого пальца и мизинца (22-23 см.).

П Я Д Ь С КУВЫРКОМ - пядь с прибавкой двух суставов указательного палица = 27-31 см

Старые наши иконописцы величину икон измеряли так же пядями



$$K_{-10}^{(2)} = \sum_{j=2}^k K_{-j}^{(2)} y = a_1 + \sum_{i=1}^n a_i x_i$$

МАХОВАЯ САЖЕНЬ



САЖЕНЬ - одна из наиболее распространенных на Руси мер длины. Различных по назначению и величине) сажень было больше десяти.

"**Маховая сажень**" - расстояние между концами пальцев широко расставленных рук взрослого мужчины.

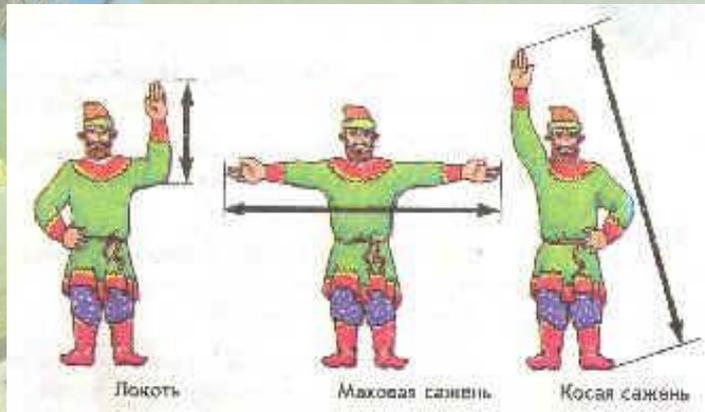
" **Косая сажень** " - самая длинная: расстояние от носка левой ноги до конца среднего пальца поднятой вверх правой руки.

Эта старинная мера длины упоминается Нестором в 1017г. Существовали саженные мерные веревки и деревянные "складени", имевшие применение при измерении расстояний в строительстве и при межевании земли.

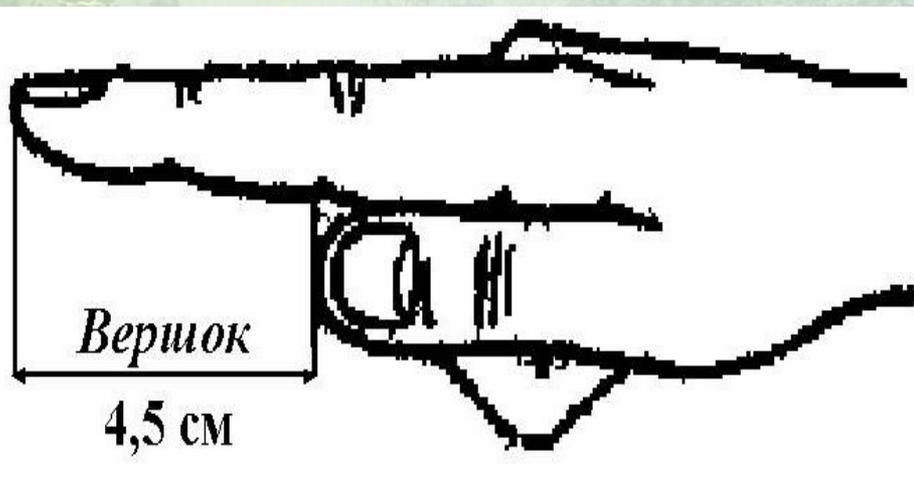
ЛОКОТЬ



- ▶ **Локоть** - это расстояние от конца вытянутого среднего пальца руки до локтевого сгиба (размер локтя колебался в пределах от 38 см до 46 см и соответствовал двум пядям). Сохранилась поговорка: «Сам с ноготок, а борода с локоток».



Вершо́к — старорусская единица измерения, первоначально равнялась длине основной фаланги указательного пальца.



Слово «ВЕРШОК» знакомо каждому – нечто короткое, незначительное.

О человеке незрелом, малыше до сих пор говорят: «От горшка два вершка».

Слово происходит от «верх», то есть росток, всход – стебелек, пробившийся из земли. Мера вершка равна приблизительно 4,45 см.

Для домашних мелких животных использовали - "рост *** вершков"
Для деревьев - "высота *** аршин"

Новые меры (введены с XVIII века):

1 дюйм = 10 линий = 2,54 см

Название происходит от голландского - "большой палец".
Равен ширине большого пальца или длине трех сухих зерен ячменя, взятых из средней части колоса.



1 географическая миля (1/15 градуса земного экватора) = 7 верст = 7,42 км
(от латинского слова "милия" - тысяча (шагов))

1 морская миля (1 минута дуги земного меридиана) = 1,852 км

1 английская миля = 1,609 км

1 ярд = 91,44 сантиметра





Пуд

409 г



Фунт

Меры объема

40 ведер



Бочка

10 - 12 кружек

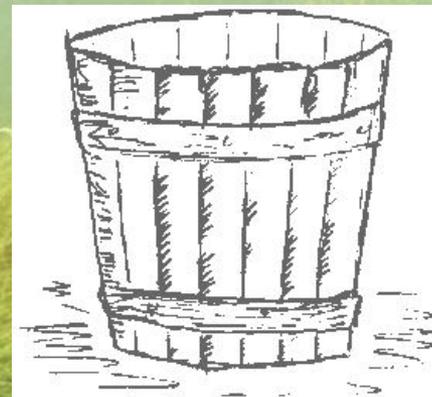


Ведро

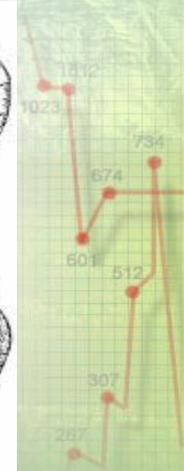
1 литр



Кружка



$$K_{10}^{(2)} = \sum_{i=1}^5 K_{10}^{(2)} y$$



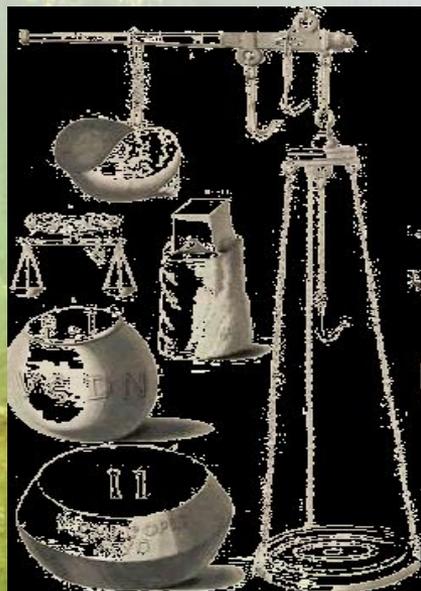
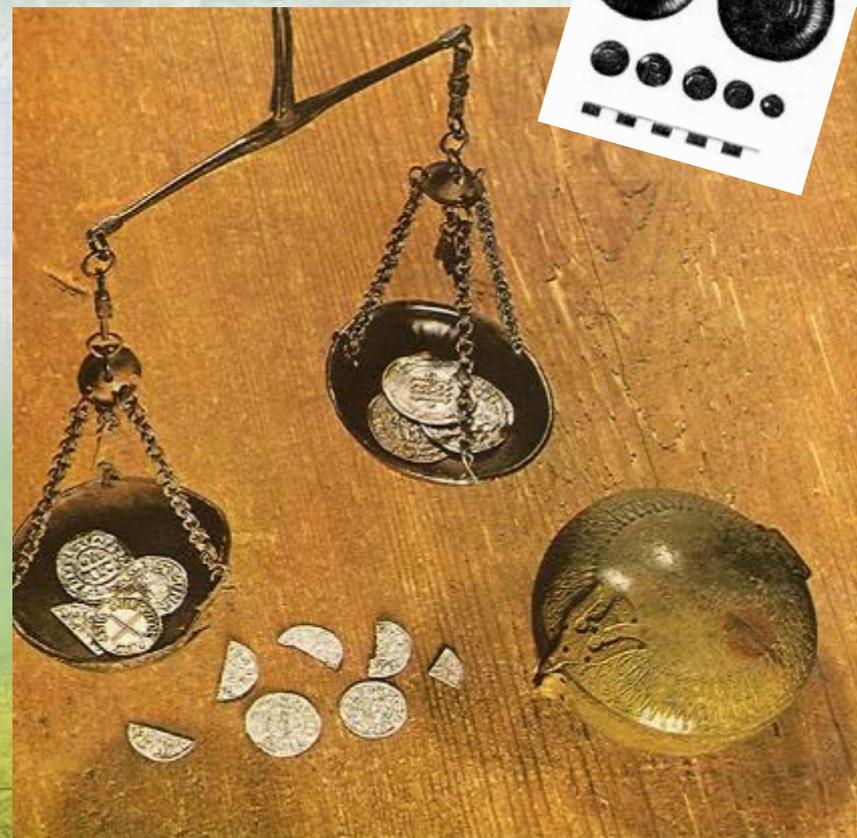
$$\sum_{i=1}^n x_i = 0.07$$

Из истории мер и весов



Старыми русскими мерами являются:
1 берковец = 163,8 кг,
1 пуд, 1 фунт, 1 золотник,
1 лот = 12,8 г, 1 доля = 44,43 мг.

БЕРКОВЕЦ



В наше время мы, не задумываясь, производим вычисления в метрах, граммах, литрах и т.д. Это ведь удобно, единая система системы исчисления устраивает почти всех. Но, естественно, так было не всегда. И вот, начиная с древнейших времен язычества, вплоть до 19 века, наши предки пользовались другими мерами и единицами. Нередко мы слышим слова: Пуд, сажень, золотник — но, сколько это в переводе, не знаем. Вот некоторые величины:

Меры веса:

Русский пуд = 16,38 кг.

Пуд — древнерусская единица вес.

Золотник — малая мера веса = 4,1 г. В древней Руси часто использовалась ювелирных дел мастерами. Например, есть такая поговорка «мал золотник, да дорог!».

Капь — древняя единица веса = 65,52 кг. (утверждена в 4 пуда).

Кадь — древняя мера сыпучих тел.

Куль (ранее Мех) — мера сыпучих тел различного веса (Москва, XVII век).

Упоминается в летописях.

Гарнец (в переводе с древнерусского — горшок).

Четверик = 26,25 литра. Мера емкости в России.

Осьмина (осьминка). Мера сыпучих тел равная половине четверти (105 — 125 литра).

Половник. Мера молоченого хлеба.

Корец. Мера для зернового хлеба и меда (питья) размером около 1 гарнца. В Польше также мера жидкостей (устар.) — около 10 ведер.

Уборок. Старинная русская мера небольшой вместимости .

Зобница. Зоб — корм (др.-рус.). Древнепсковская хлебная мера.



ПУД равнялся 40 фунтам, в современном исчислении - 16,38 кг. Применялся уже в 12 веке.

Пуд - (от латинского pondus - вес, тяжесть) это не только мера веса, но и весоизмерительное устройство.





ДРЕВНЕЙШАЯ МЕРА ВЕСА ЗОЛОТНИК И ГРИВНА



ДОЛЯ – самая
мелкая
старорусская
единица измерения
массы, равная 1/96
золотника или 0,044
граммам.

ЛОТ – старорусская
единица
измерения массы,
равная трём
золотникам или
12,797 граммам.



