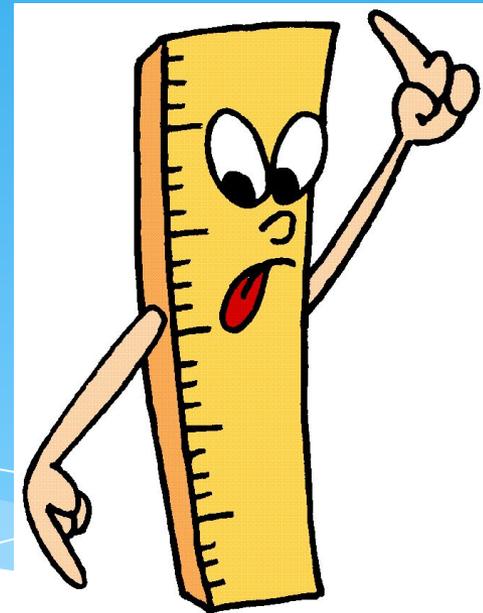
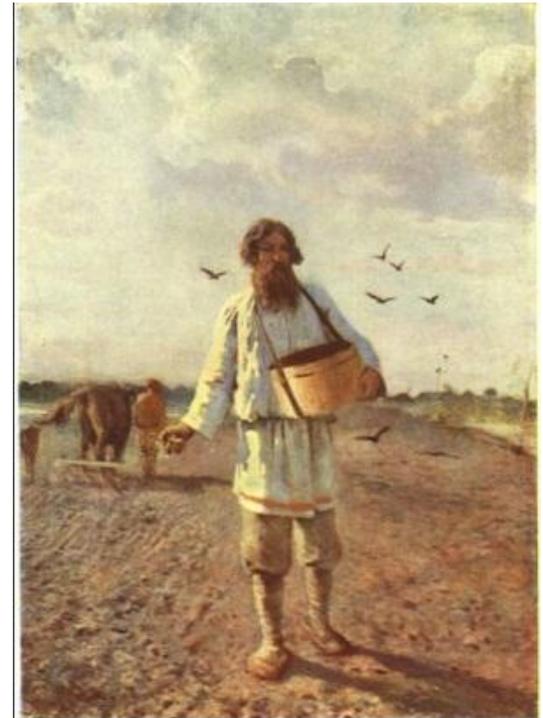


Зачем человеку нужны
измерения в разные
времена?

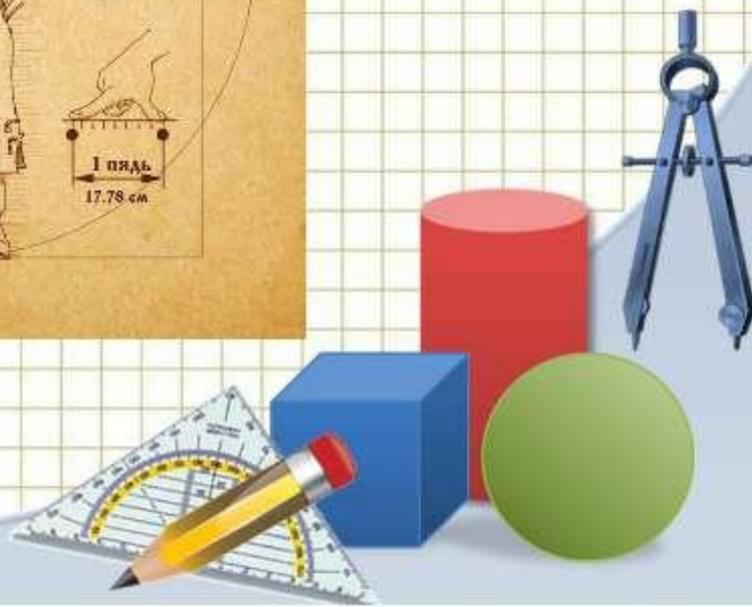
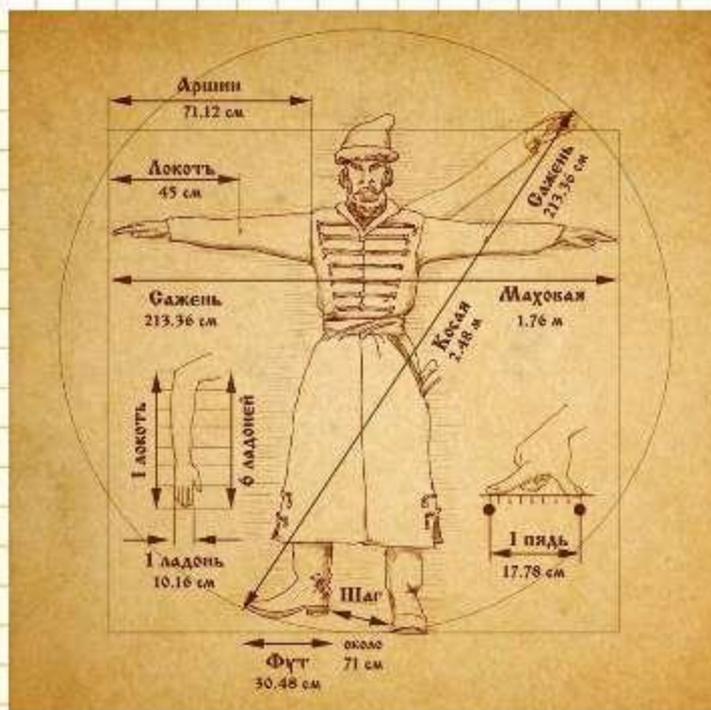


Позднее люди стали жить большими группами. Начался обмен товарами, перешедшими потом в торговлю, возникли первые государства. Тогда появилась нужда в измерениях. Царские песцы должны были знать, какова площадь поля у каждого крестьянина. Этим определялось, сколько зерна он должен отдать царю. Надо было измерить урожай с каждого поля, а при продаже льняного мяса, вина и других жидкостей – объем проданного товара. Когда начали строить корабли, нужно было заранее наметить правильные размеры: иначе корабль затонул бы. И уж, конечно, не могли обойтись без измерений древние строители пирамид, дворцов и храмов, до сих пор поражают нас своей соразмерностью и красотой.



Единицы измерения Древней Руси

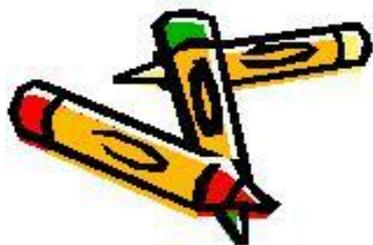
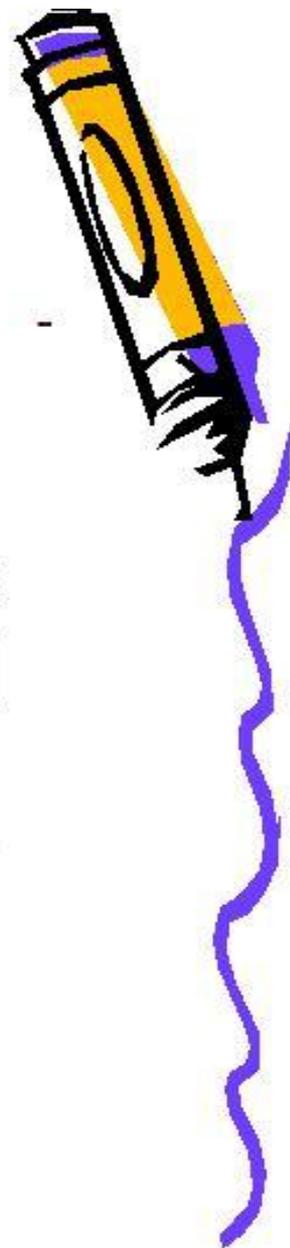
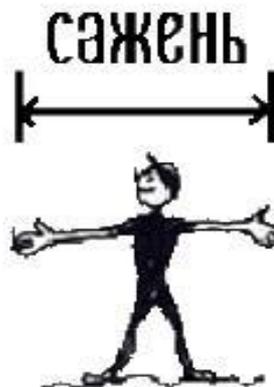
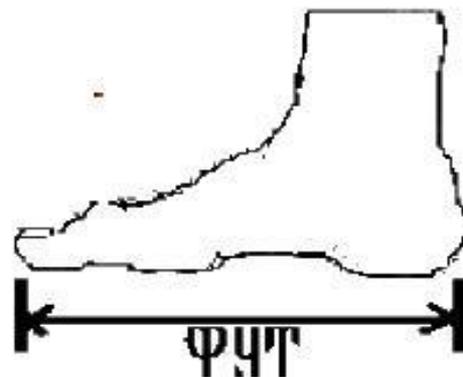
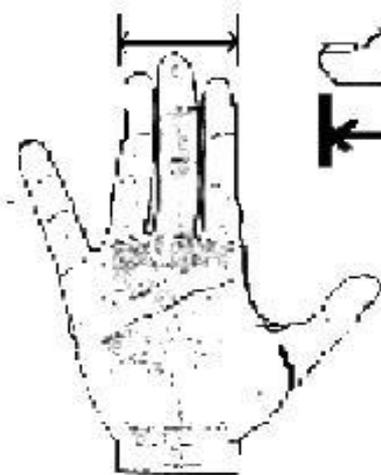
- **Перст**
- **Вершок**
- **Дюйм**
- **Пядь**
- **Сажень**
- **Локоть**
- **Аршин**



Старинные меры длины



вершок



Меры веса

- Основными единицами при взвешивании в древней Руси был пуд и фунт.
- Пуд – 16 кг.
- Берковец – 163 кг.
- Лот – 13 кг.
- Гривенка – 410гр.
- Золотник – 4 гр.
- Куль – мера сыпучих тел разного веса.
- Для взвешивания бриллиантов, жемчуга и драгоценных камней ювелирными мастерами использовался карат – 200мг.
- При взвешивании на Руси пользовались весами двух видов: чашечные весы и безмен.



Меры объёма

40 вёдер



Бочка

10 – 12 кружек



Ведро



Кружка

Меры площади

- Соха
- Копна
- Выпь
- Десятина



ДЕСЯТИНА

Десятина- мера земельной площади

В России существовали различные виды

десятин:

казенная $80 \cdot 30 = 2400$
(кв. сажений)

круглая $60 \cdot 60 = 3600$
(кв. сажений)

сотенная
 $100 \cdot 100 = 10000$ (кв. сажений)



СОХА И ВЫТЬ



"Соха" и "ВЫТЬ" — крупные меры земельных площадей

Основной особенностью сохи и выти являлось выражение их через различные числа четвертей, так как учитывали качество земель и социальное положение земледельцев, т.е. сами эти меры имели переменное значение.

КОПНА

1 копна = 0,1 десятины

При определении площадей сенокосных угодий десятина внедрялась с большим трудом.

Чаще применялась урожайная мера — копна



ПОЧЕМУ ПРОИЗОШЛИ ИЗМЕНЕНИЯ?

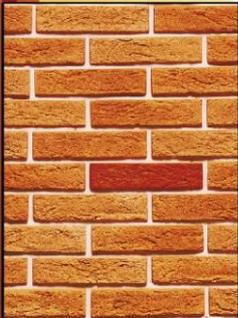
- Неудобно стало считать старинными единицами, т. к. их очень много.
- Старинные меры отличаются неточностью.
- У каждого народа существуют свои меры, что очень неудобно.
- Современные меры отличаются точностью и универсальностью.



Современные

МЕРЫ ВЕЛИЧИН

МЕРЫ ПЛОЩАДИ



сантиметр квадратный	$1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$
дециметр квадратный	$1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$
метр квадратный	$1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$
ар	$1 \text{ а} = 100 \text{ м}^2$
гектар	$1 \text{ га} = 100 \text{ а}$
километр квадратный	$1 \text{ км}^2 = 100 \text{ га}$

МЕРЫ ЖИДКОСТЕЙ

сантилитр	$1 \text{ сл} = 10 \text{ мл}$
децилитр	$1 \text{ дл} = 100 \text{ мл}$
литр	$1 \text{ л} = 10 \text{ дл}$
декалитр	$1 \text{ дал} = 10 \text{ л}$
гектолитр	$1 \text{ гл} = 100 \text{ л}$
килолитр	$1 \text{ кл} = 1000 \text{ л}$



МЕРЫ ВЕСА



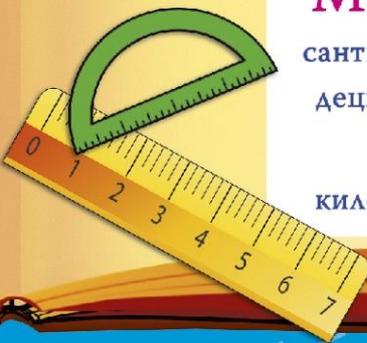
грамм	$1 \text{ г} = 1000 \text{ мг}$
килограмм	$1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$
центнер	$1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$
тонна	$1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$

МЕРЫ ОБЪЁМА



сантиметр кубический	$1 \text{ см}^3 = 1000 \text{ мм}^3$
дециметр кубический	$1 \text{ дм}^3 = 1000 \text{ см}^3$
метр кубический	$1 \text{ м}^3 = 1000 \text{ дм}^3$

МЕРЫ ДЛИНЫ



сантиметр	$1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$
дециметр	$1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$
метр	$1 \text{ м} = 100 \text{ см}$
километр	$1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$