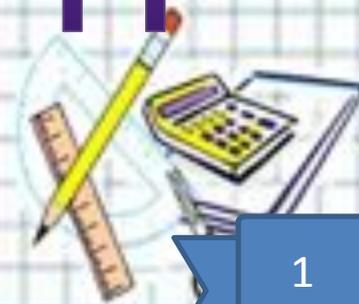
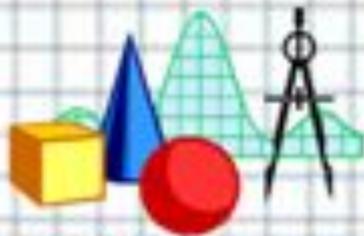


МБОУ Кишкинская
СОШ

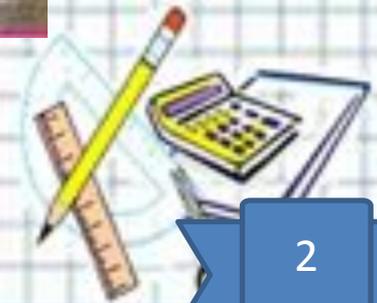
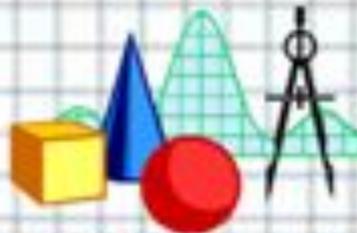
Подготовила учитель
математики
Кузьмина Нина Юрьевна

Старинные меры длины



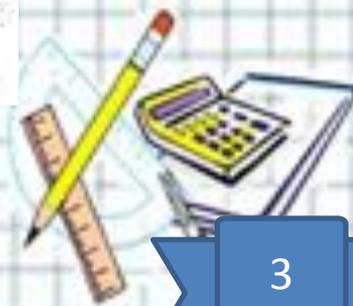
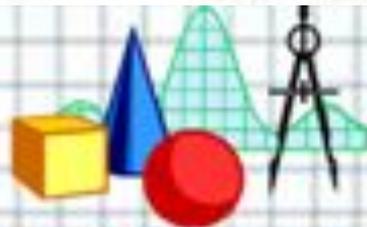
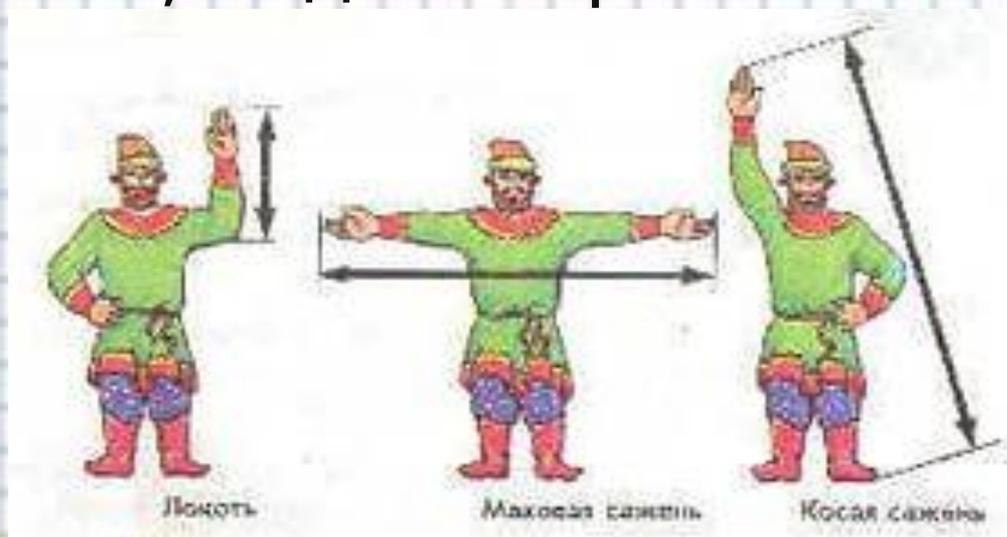


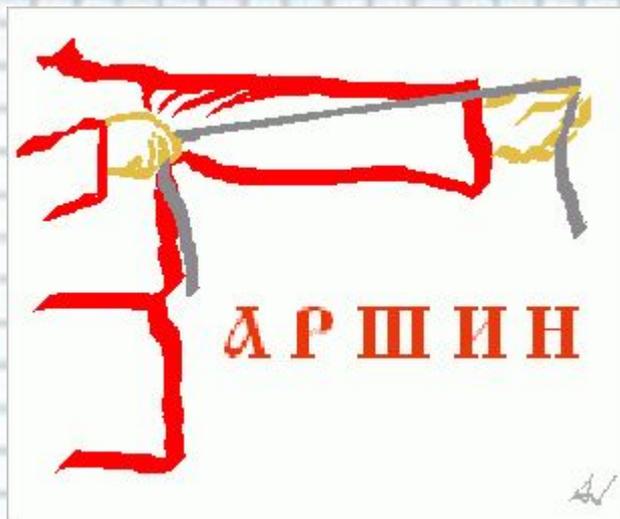
С древности, мерой длины и веса всегда был человек: на сколько он протянет руку, сколько сможет поднять на плечи и т.д.



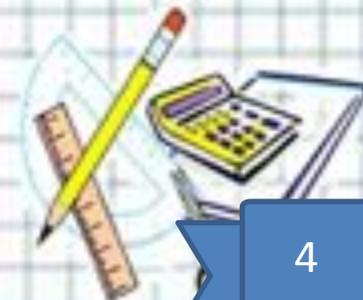
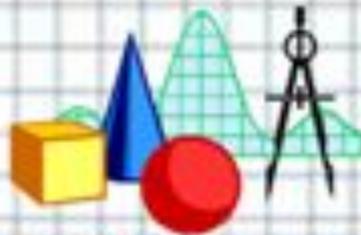


Система древнерусских мер длины включала в себя следующие основные меры: версту, сажень, аршин, локоть, пядь и вершок.





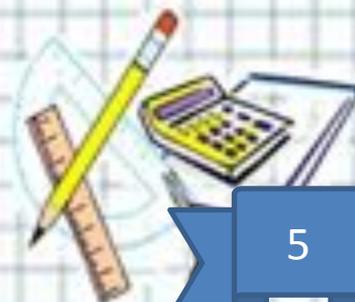
АРШИН - старинная русская мера длины, равная, в современном исчислении 0,7112м. Аршином, так же, называли мерную линейку, на которую, обычно, наносили деления в вершках.



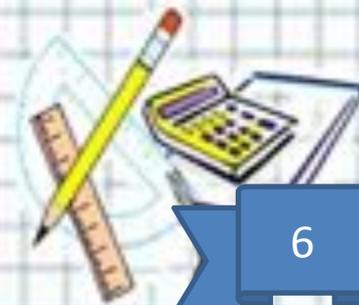
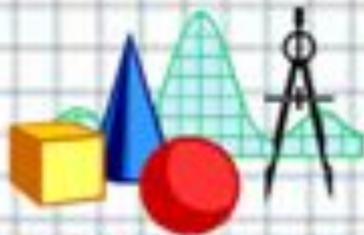
0 1 2 3 4 5 6 7

Есть различные версии происхождения аршинной меры длины. Возможно, первоначально, "аршин" обозначал длину человеческого шага (порядка семидесяти сантиметров, при обычной ходьбе по равнине, в среднем темпе) и являлся базовой величиной для других **крупных мер** определения длины, **расстояний** (сажень, верста).

0 1 2 3 4 5 6 7

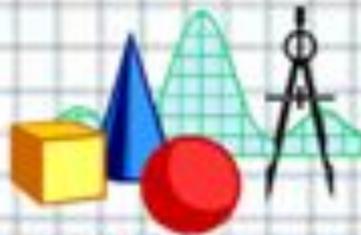
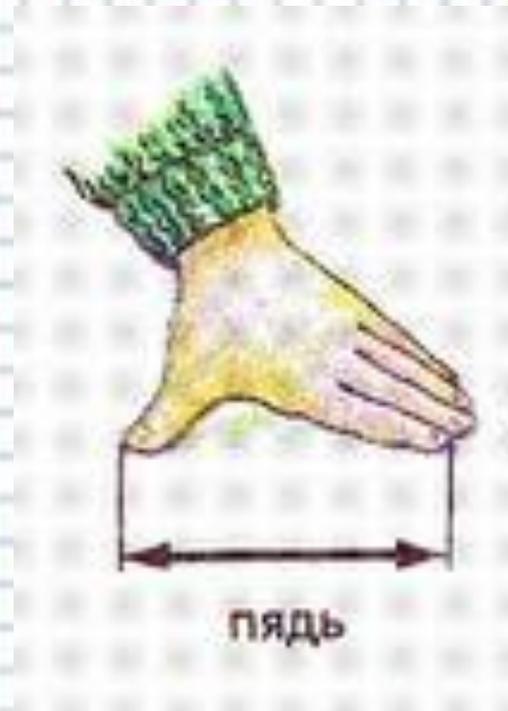


Корень "АР" в слове аршин - в древнерусском языке (и в других, у соседних народов) означает "ЗЕМЛЯ", "поверхность земли", "борозда" и указывает на то, что эта мера могла применяться при определении длины пройденного пешком пути.





Для **мелких мер длины**, базовой величиной была, применяемая испокон на Руси мера - "пядь" (с 17-го века - длину равную пяди называли уже иначе – "четверть аршина", "четверть", "четь"), из которой глазомерно, легко можно было получить меньшие доли – два вершка ($1/2$ пяди) или вершок ($1/4$ пяди).



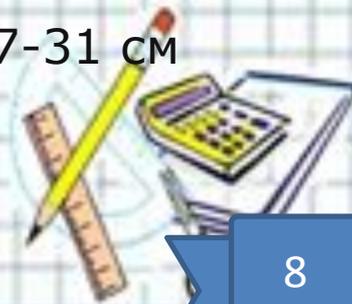
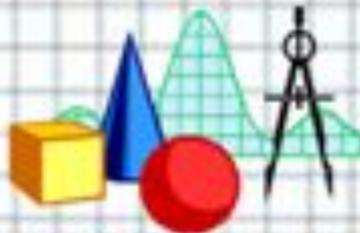


Давным-давно...



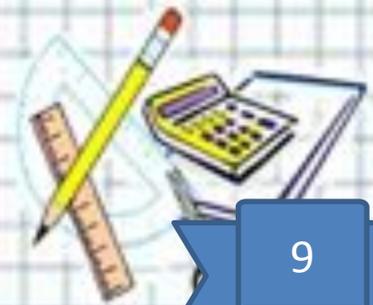
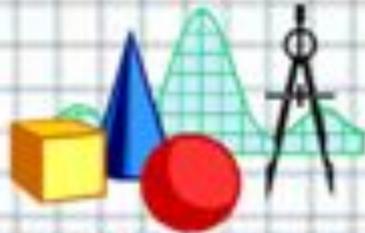
ПЯДЬ (пядница) - древняя русская мера длины. МАЛАЯ ПЯДЬ (говорили - "пядь"; с 17-го века она называлась - "четверть" <аршина>) - расстояние между концами расставленных большого и указательного (или среднего) пальцев = 17,78 см. БОЛЬШАЯ ПЯДЬ - расстояние между концами большого пальца и мизинца (22-23 см.).

П Я Д Ъ С КУВЫРКОМ ("пядень с кувырком", по Далю - 'пядь с кувыркой') - пядь с прибавкой двух суставов указательного палица = 27-31 см



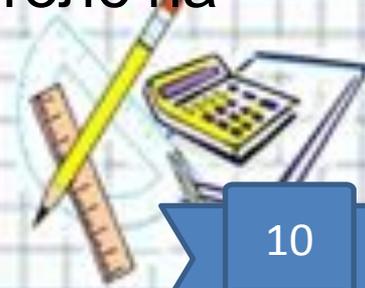
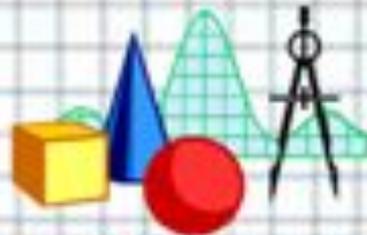
0 1 2 3 4 5 6 7

Старые наши иконописцы
величину икон измеряли
пядями: «девять икон — семи
пядей (в $1 \frac{3}{4}$ аршина).
Пречистая Тихвинская на золоте
— пядница (4 вершка). Икона
Георгие Великий деяньи тетырѣх
пядей (в 1 аршин)»



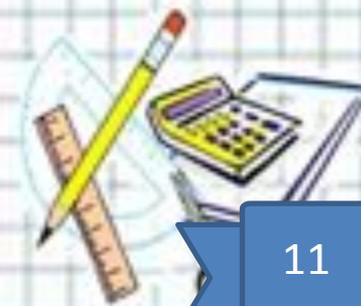
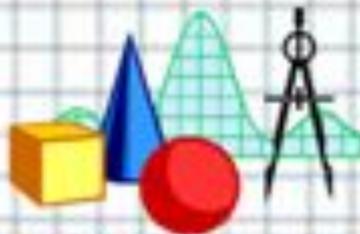
0 1 2 3 4 5 6 7

ВЕРСТА - старорусская путевая мера (её раннее название - "поприще"). Этим словом, первоначально называли расстояние, пройденное от одного поворота плуга до другого во время пахоты. Два названия долгое время употреблялись параллельно, как синонимы. Известны упоминания в письменных источниках 11 века. В рукописях XV в. есть запись: "поприще сажений 7 сот и 50" (длиной в 750 сажень). До царя Алексея Михайловича в 1 версте считали 1000 сажений. При Петре Первом одна верста равнялась 500 сажений, в современном исчислении - $213,36 \times 500 = 1066,8$ м. "Верстой" также назывался верстовой столб на дороге.

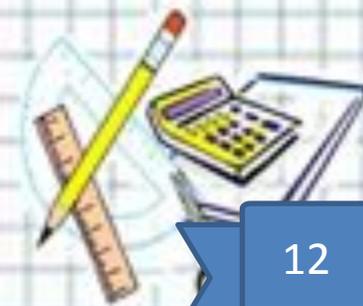
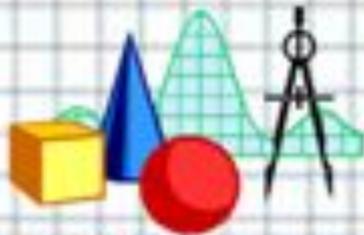




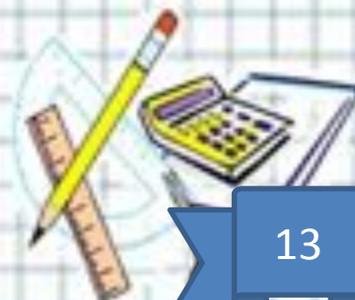
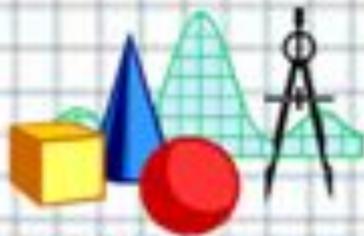
Величина версты неоднократно менялась в зависимости от числа сажен, входивших в неё, и величины сажени. Уложением 1649 года была установлена "межевая верста" в 1 тысячу саженей. Позже, в XVIII веке наряду с ней стала использоваться и "путевая верста" в 500 саженей ("пятисотная верста").



МЕЖЕВАЯ ВЕРСТА - старорусская единица измерения, равная двум верстам. Версту в 1000 сажен (2,16 км) употребляли широко в качестве межевой меры, обычно при определении выгонов вокруг крупных городов, а на окраинах России, особенно в Сибири - и для измерения расстояний между населенными пунктами.



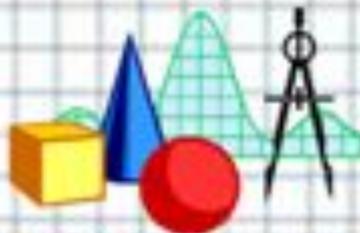
500-саженная верста применялась несколько реже, в основном для измерения расстояния в Европейской части России. Большие расстояния, особенно в Восточной Сибири, определялись в днях пути. В XVIII в. межевые вёрсты постепенно вытесняются путевыми, и единственной верстой в XIX в. остается верста "путевая", равная 500 сажням.





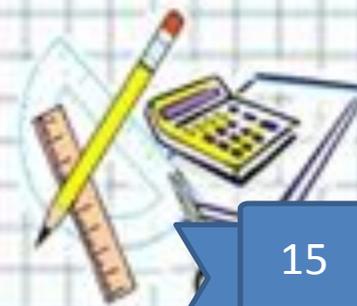
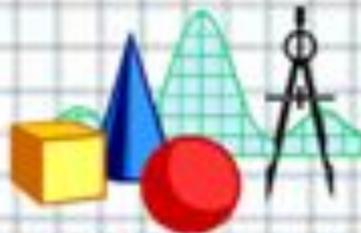
САЖЕНЬ - одна из наиболее распространенных на Руси мер длины. Различных по назначению (и, соответственно, величине) саженей было больше десяти. "Маховая сажень" - расстояние между концами пальцев широко расставленных рук взрослого мужчины. " Косая сажень " - самая длинная: расстояние от носка левой ноги до конца среднего пальца поднятой вверх правой руки. Используется в словосочетании: "у него косая сажень в плечах " (в значении - богатырь, великан)

МАХОВАЯ САЖЕНЬ

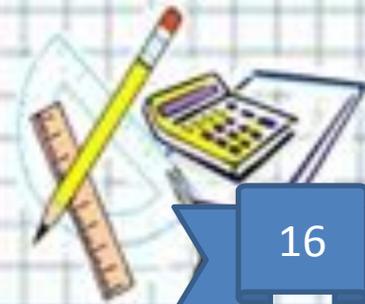
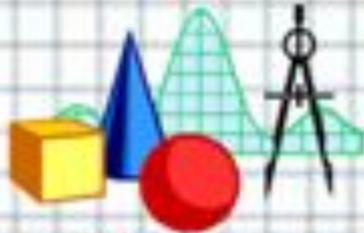




Эта старинная мера длины упоминается Нестором в 1017г. Наименование с а ж е н ь происходит от глагола сягать (досягать) - на сколько можно было дотянуться рукой. Для определения значения древнерусской сажени большую роль сыграла находка камня, на котором была высечена славянскими буквами надпись: "*В лето 6576 (1068 г.) индикта 6 дня, Глеб князь мерил ... 10000 и 4000 сажен*". Из сравнения этого результата с измерениями топографов получено значение сажени 151,4 см.

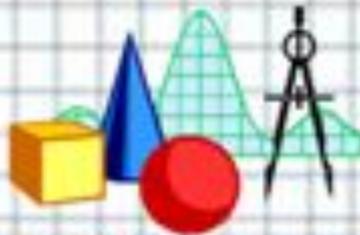


По данным историков и архитекторов, саженью было более 10 и они имели свои названия, были несоизмеримы и не кратны одна другой. Сажени:
городовая - 284,8 см, без названия - 258,4 см, великая - 244,0 см, греческая - 230,4 см, казённая - 217,6 см, царская - 197,4 см, церковная - 186,4 см, народная - 176,0 см, кладочная - 159,7 см, простая - 150,8 см, малая - 142,4 см и ещё одна без названия - 134,5 см (данные из одного источника), а так же - дворовая, мостовая.



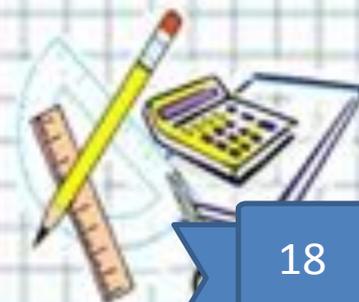
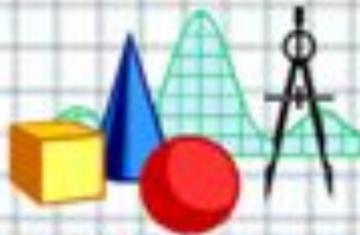
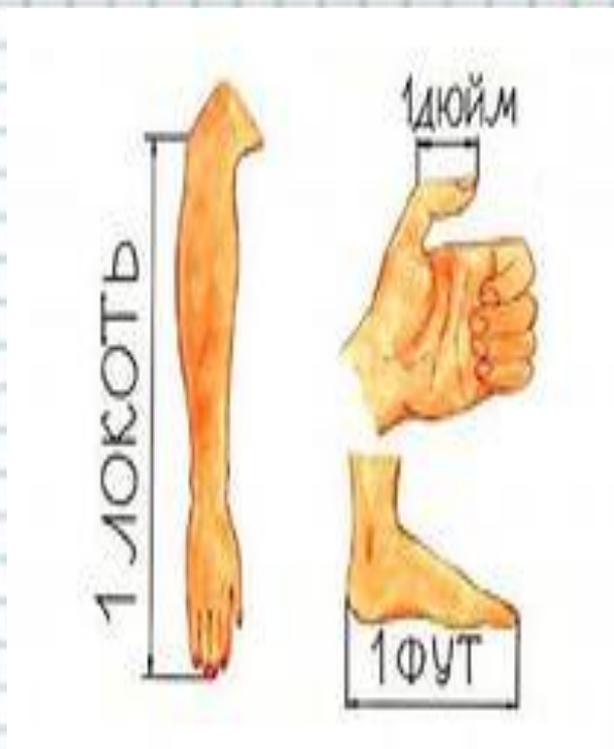


МАХОВАЯ САЖЕНЬ -
расстояние между концами
средних пальцев раскинутых
в стороны рук - 1,76м.
КОСАЯ САЖЕНЬ
(первоначально "косовая") -
2,48м.



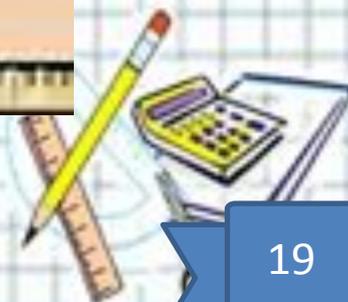
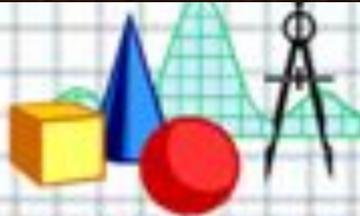


ЛОКОТЬ равнялся длине руки от пальцев до локтя (по другим данным - "расстояние по прямой от локтевого сгиба до конца вытянутого среднего пальца руки"). Величина этой древнейшей меры длины, по разным источникам, составляла от 38 до 47 см. С 16-го века постепенно вытесняется аршином и в 19 веке почти не употребляется.



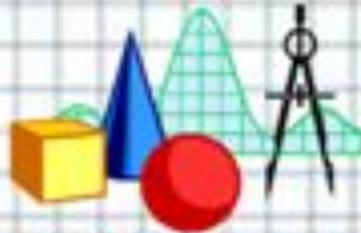


ЛАДОНЬ = $1/6$ локтя (локоть
шестиладонный)





ВЕРШОК равнялся $1/16$ аршина, $1/4$ четверти. В современном исчислении - 4,44 см. Наименование "Вершок" происходит от слова "верх". В литературе XVII в. встречаются и доли вершка - полвершки и четвертьвершки.





Меры длины (употреблявшиеся в России после "Указа" 1835 г. и до введения метрической системы):

1 верста = 500 сажень = 50 шестов = 10 цепей = 1,0668 километра

1 сажень = 3 аршина = 7 фут = 48 вершков = 2,1336 метра

Косая сажень = 2,48 м.

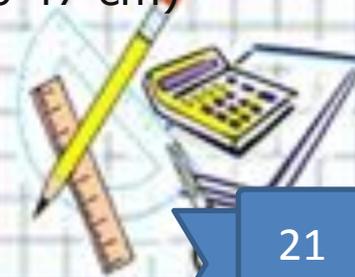
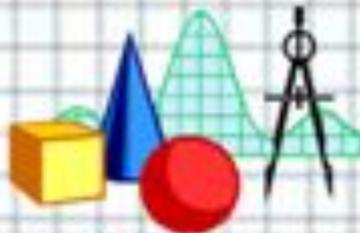
Маховая сажень = 1,76 м.

1 аршин = 4 четверти (пяди) = 16 вершков = 28 дюймов = 71,12 см

(на аршин обычно наносили деления в вершках)

1 локоть = 44 см (по разным источникам от 38 до 47 см)

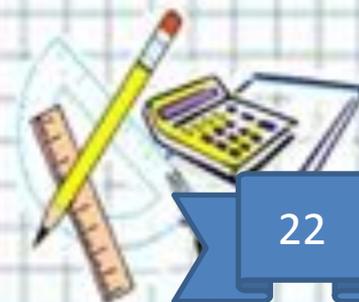
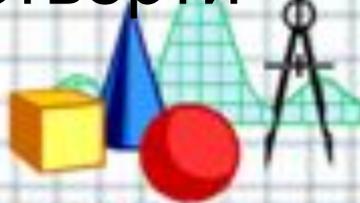
1 фут = 1/7 сажени = 12 дюймов = 30,479 см





1 четверть <четверть аршина> (пядь, малая пядь, пядница, пядка, пядень, пядка) = 4 вершка = **17,78 см** (или 19 см - по данным Б.А. Рыбакова)

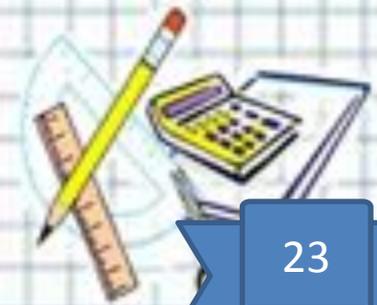
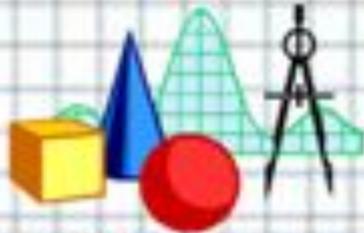
Название пядь происходит от древнерусского слова "пять", т.е. кисть руки. Одна из самых старинных мер длины (с 17-го века "пядь" заменили на "четверть аршина")
Синоним "четверти" + "четы"



0 1 2 3 4 5 6 7

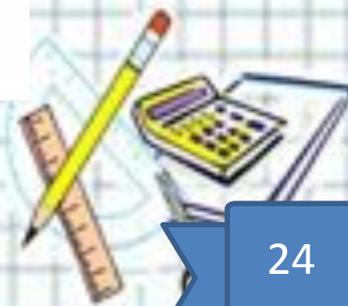
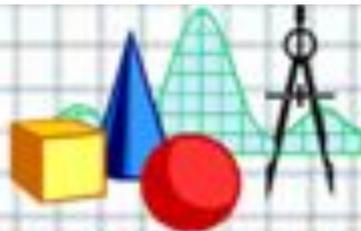
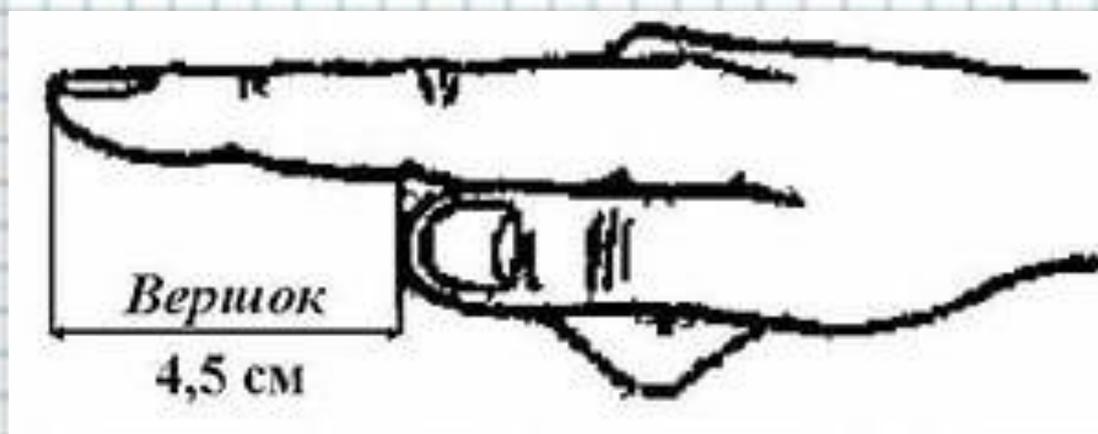
Большая пядь = $1/2$ локтя = 22-23 см -
расстояние между концами вытянутого
большого и среднего (или мизинца)
пальцев.

"Пядень с кувырком" равен малой пяди
плюс два или три сустава указательного
или среднего пальца = 27 - 31 см.



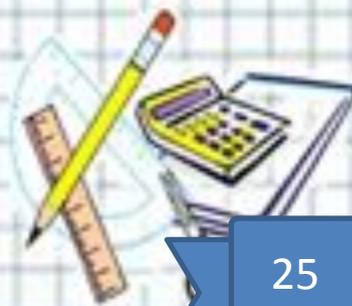
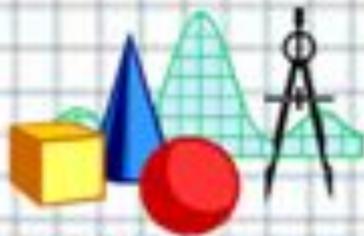
0 1 2 3 4 5 6 7

1 вершок = 4 ноктя (по ширине - 1,1 см) = $\frac{1}{4}$ пяди = $\frac{1}{16}$ аршина = 4,445 сантиметра
- старинная русская мера длины, равная ширине двух пальцев (указательного и среднего).
1 перст \sim 2 см.





НОВЫЕ МЕРЫ (ВВЕДЕН 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 линия = 10 точек = 1/10 дюйма = 2,54 миллиметра (пример: "трёхлинейка" Мосина - $d=7.62$ мм.)

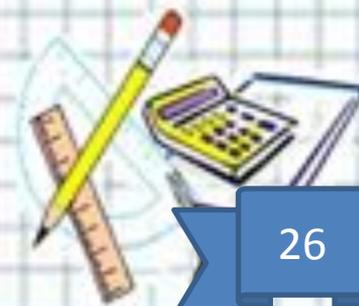
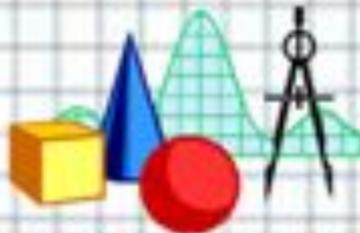
Линия - ширина пшеничного зерна, примерно 2,54 мм.

1 сотая сажени = 2,134 см

1 точка = 0,2540 миллиметра



Дюйм (в переводе с голландского) означает большой палец



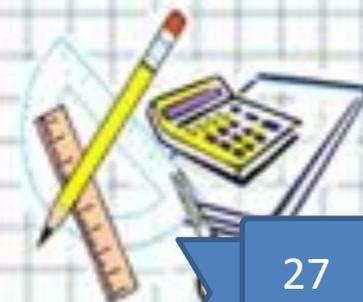
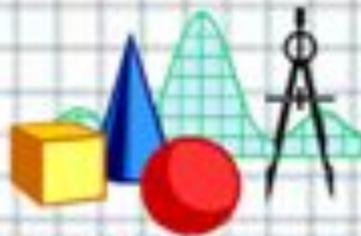


1 географическая миля (1/15 градуса
земного экватора) = 7 верст = 7,42 км
(от латинского слова "милия" - тысяча <
больших > двойных шагов, «тростей»)

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

1 английская миля = 1,609 км

1 ярд = 91,44 сантиметра





Спасибо за внимание

2015

ГОД

