

## **ПРОЕКТНАЯ РАБОТА ПО МАТЕМАТИКЕ**

На тему : **Как измеряли длину в старину.**

30 марта 1791 было принято предложение:  
определить метр через длину меридиана  
как одна сорокामиллионная часть

Парижского меридиана

$$\frac{1}{40\,000\,000}$$

Вновь определённая единица получила  
наименование  
**«Метр подлинный и окончательный»**



Международный эталон  
метра, использовавшийся  
с 1889 по 1960 год



# Пословицы и поговорки

*«Мерит на свой аршин» - так говорят  
о человеке, который других «судит по себе»*

*Про кого говорят: «У него семь пядей во лбу»?  
Об умном, мудром человеке.*

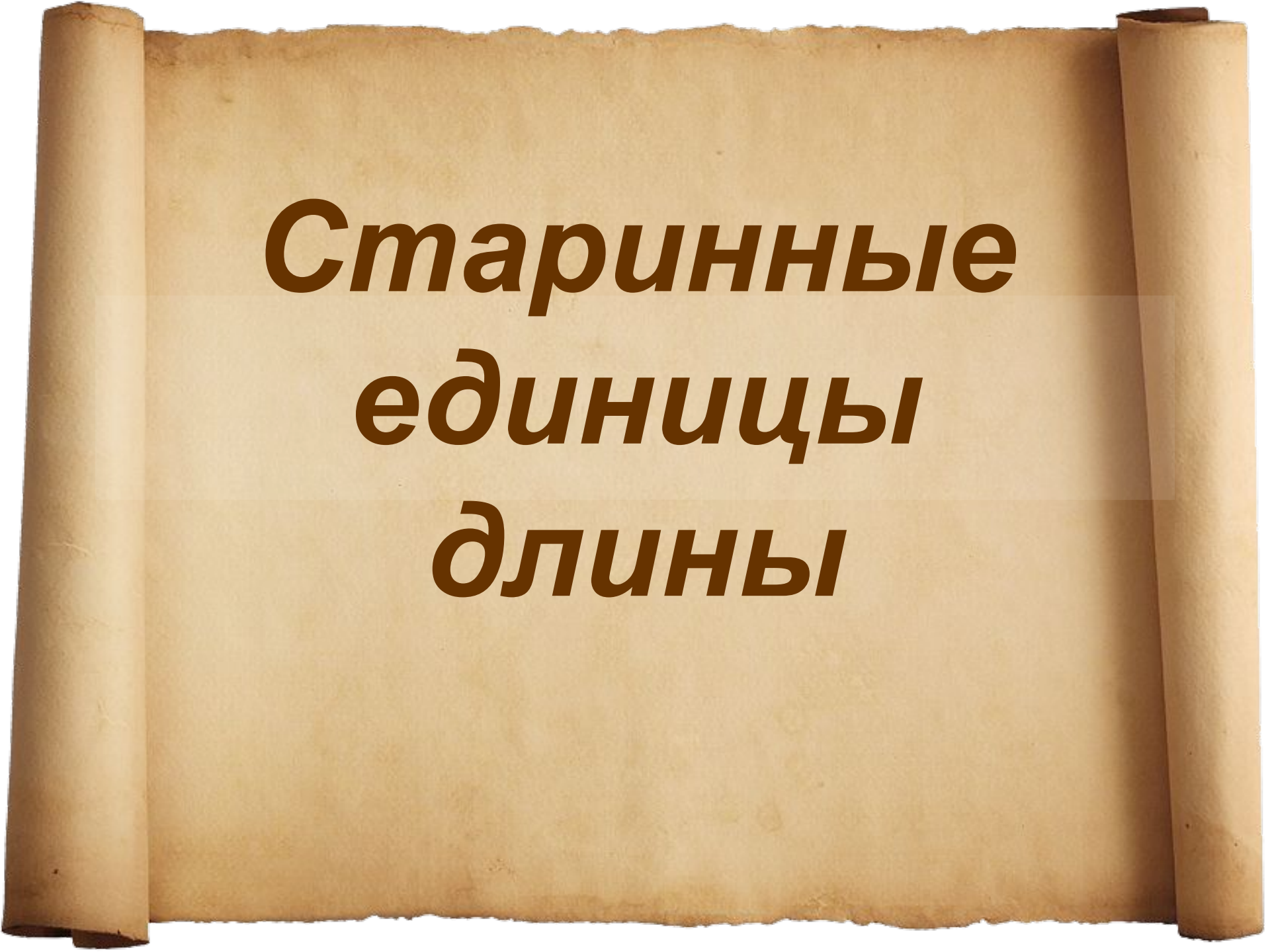
*Про кого говорят: «В плечах косая сажень»?  
О человеке - богатыре, великане.*

*«От горшка три вершка» или «Сам с ноготок, а борода  
с локоток»  
о людях небольшого роста*

*Что означает поговорка: «За семь верст киселя  
хлебатъ»?  
Ехать, идти далеко без особой надобности.*

*Что означает выражение: «Мерить версты»?  
Ходить на большое расстояние.*

*Про кого говорят: «Как аршин проглотил»?  
Так говорят о человеке, который держится  
неестественно прямо, «по струнке».*



***Старинные  
единицы  
длины***



# *Меры длины*

*Верста*

*Сажень*

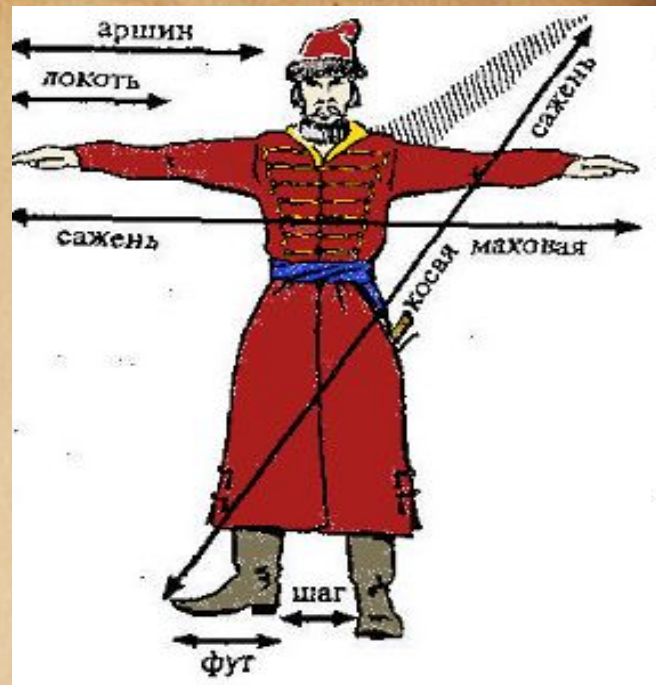
*Аршин*

*Локоть*

*Пядь*

*Вершок*

ОСНОВНЫЕ ПЕРВИЧНЫЕ МЕРЫ				
САЖЕНИ	152 см. САЖЕНЬ ПРОСТАЯ 170 см.	176 см. САЖЕНЬ МЕРНАЯ (МЛОВАЯ)	216 см. САЖЕНЬ КОСАЯ (РАЖЕННАЯ)	1
	76 см. ПОЛУСАЖЕНИ	88 см.	108 см.	
ЛОКТИ	38 см.	44 см.	46 см.	$\frac{1}{4}$
	19 см. ПЯДИ	22-23 см. Пядь великая	27 см. Пядь с кубышкой	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ				
САЖЕНИ	248 см. 170 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.

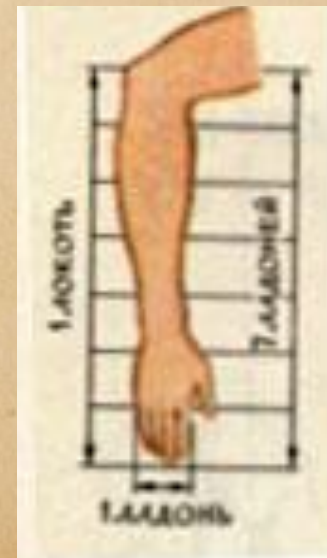
Система древнерусских мер длины включала в себя следующие основные меры:

**версту, сажень, аршин, локоть, пядь и вершок.**



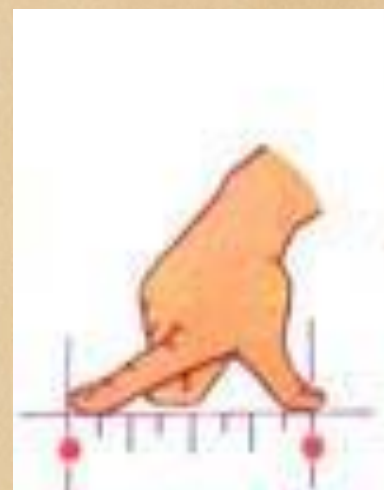
# Локоть

- **Локоть** - древнейшая мера длины, которой пользовались **аммату** в Вавилоне
- **немах** у народов Египта - это расстояние от конца вытянутого среднего пальца
- **пехий** в Греции
- **кубитус** в Риме - руки или сжатого кулака до локтевого сгиба. Его длина колебалась от 42 см до 54 см или 11 - 16 вершков. Говорят: «Близок локоть да не укусишь», «Сам с ноготок, а борода - с локоток». Как мера длины на Руси встречается с XVI в.



# Пядь

*Пядь, пядень (или четверть) - одна из самых старинных мер длины. Название происходит от древнерусского слова "пясть", т.е. кулак или кисть руки. Различают пядь малую - расстояние между концами вытянутых большого и указательного пальцев, что составляет около 18 см, и пядь великую - расстояние от конца вытянутого мизинца до конца большого пальца, 22-23 см*





## "НОЖНЫЕ" меры :

- русская «НОГА»
- греческий «ПУС»
- английский «ФУТ»

Их длины приблизительно  
равны 30 см.

В Риме часто использовался  
«ПАСС» – двойной шаг.

Тысяча двойных шагов  
«МИЛЛИЯ ПАССУУМ»- это  
римская миля

# Сажень



*Сажень - встречается с XI в. Название происходит от слова "сягать" т.е. доставать до чего-либо. Отсюда слово "недосягаемый" - о месте, куда невозможно добраться, о человеке, достоинства которого невозможно повторить. Различали два вида сажени: маховая и косая.*



# Сажень

*Сажень – Маховая сажень – Перехват – расстояние между указательными пальцами разведенных рук = 2,13 – 2,36 см. (Сахаров).*

*Косая сажень – предположительно расстояние от пальцев вытянутой вверх руки до пальцев отставленной слегка в сторону противоположной ноги. Сажень русская = 3 аршина = 48 вершка.*

*«Печатная сажень» – точная мера длины с печатью, удостоверяющей ее точность. (Неложное мерило).*



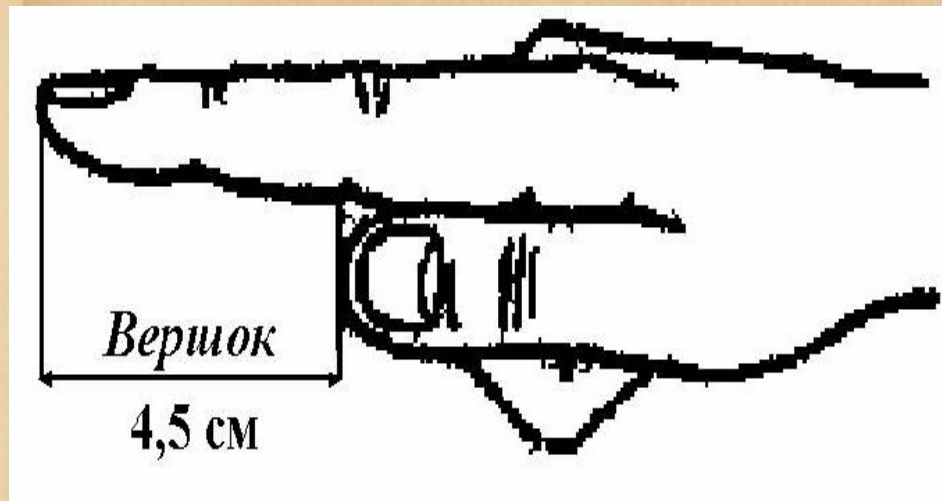
# Аршин

*Аршин - одна из главных русских мер длины, использовалась с XVI в. Название происходит от персидского слова "арш" - локоть. Это длина всей вытянутой руки от плечевого сустава до концевой фаланги среднего пальца. В аршине 71 см. Но 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.*





**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 см 5 мм

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

# Верста

*«Нам с ним – не в версту стать!» – он мне не ровня (поговорка).*

*Предположительно слово «верста» произошло от древнерусского «вервста». Звук «в» стерся в разговорной речи. Слово восходит к древнему «вервь», «вервление» – промер, измерение пространства.*

*«Верстать» – мерить в длину (стар.)*

*«Наверстывать» – догонять, спешить.*

*«Верстание» – измерение расстояния, пространства.*

*(«Земное верстание» – промер (вервление) надела.)*

*а) Русская верста = 500 саженьей = 1500 аршин = 1066,8м.*

*б) Коломенская верста = 700 саженьей. Старая верста.*

*в) Мерная верста = 1000 саженьей (1629г.). В 1649г.*

*установлена уложением в 1000 саженьей трехаршинных.*

*Одновременно существовала верста в 500 саженьей «царских».*

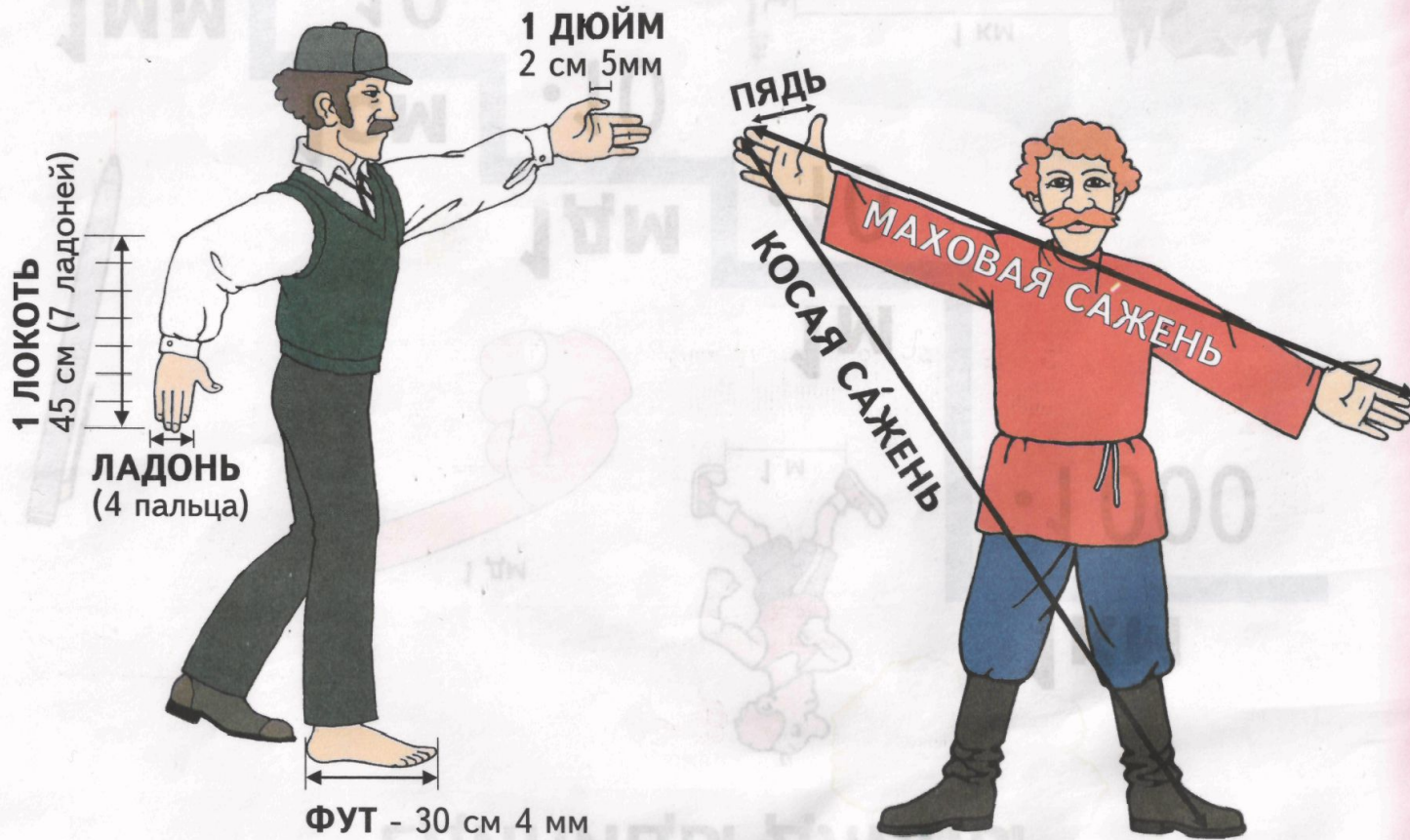
*Аналог версты – «поприще» (др.рус.) – чуть более километра.*

*г) Поприще = 700 саженьей с половиною (XV в.)*

*д) Поприще = 1000 саженьей (1629 г.)*



# СТАРИННЫЕ ЕДИНИЦЫ ДЛИНЫ



1 аршин = 71 см 1 мм • 1 миля = 1 км 60 м • 1 верста = 1 км 6 м

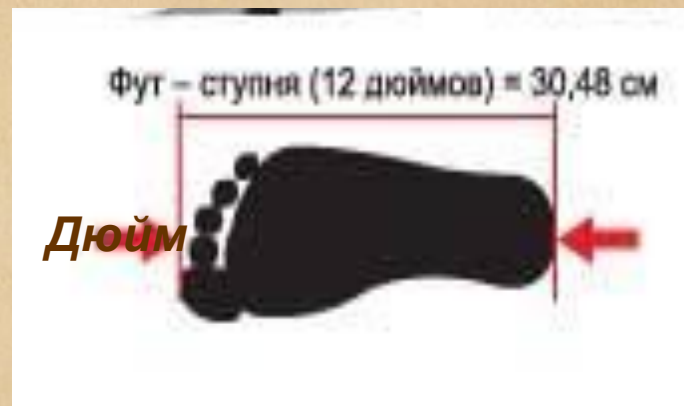
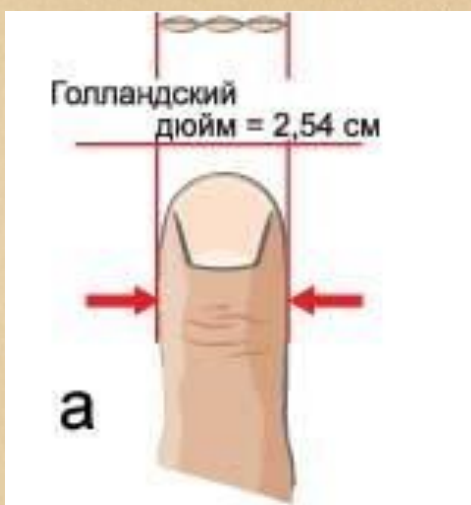
**Ярд** -- расстояние от носа до кончика среднего пальца вытянутой руки английского короля Генриха I

## Новые меры (введены с XVIII века):

**1 Дюйм** = 10 линий = 2 см 5 мм

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 км 420м  
(от латинского слова "милия" - тысяча (шагов))

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

**1 английская миля** = 1 км 609м

**1 ярд** = 91 см 44 мм



# *Стихи о длине*

*– Запомни, расчет очень важен:*

*Два метра – приблизительно сажень.*

*Рисуем, чтоб каждый запомнить мог.*

*Четыре сантиметра – один вершок.*

*Запомни: эта работа не тяжка:*

*Один сантиметр – четверть вершка.*





# Дюйм



«дюйм») – одна из старинных мер длины. В переводе на русский язык это слово означает «сустав большого пальца».

Какая из героинь сказки Г.Х. Андерсена имела такой рост? \_\_\_\_\_

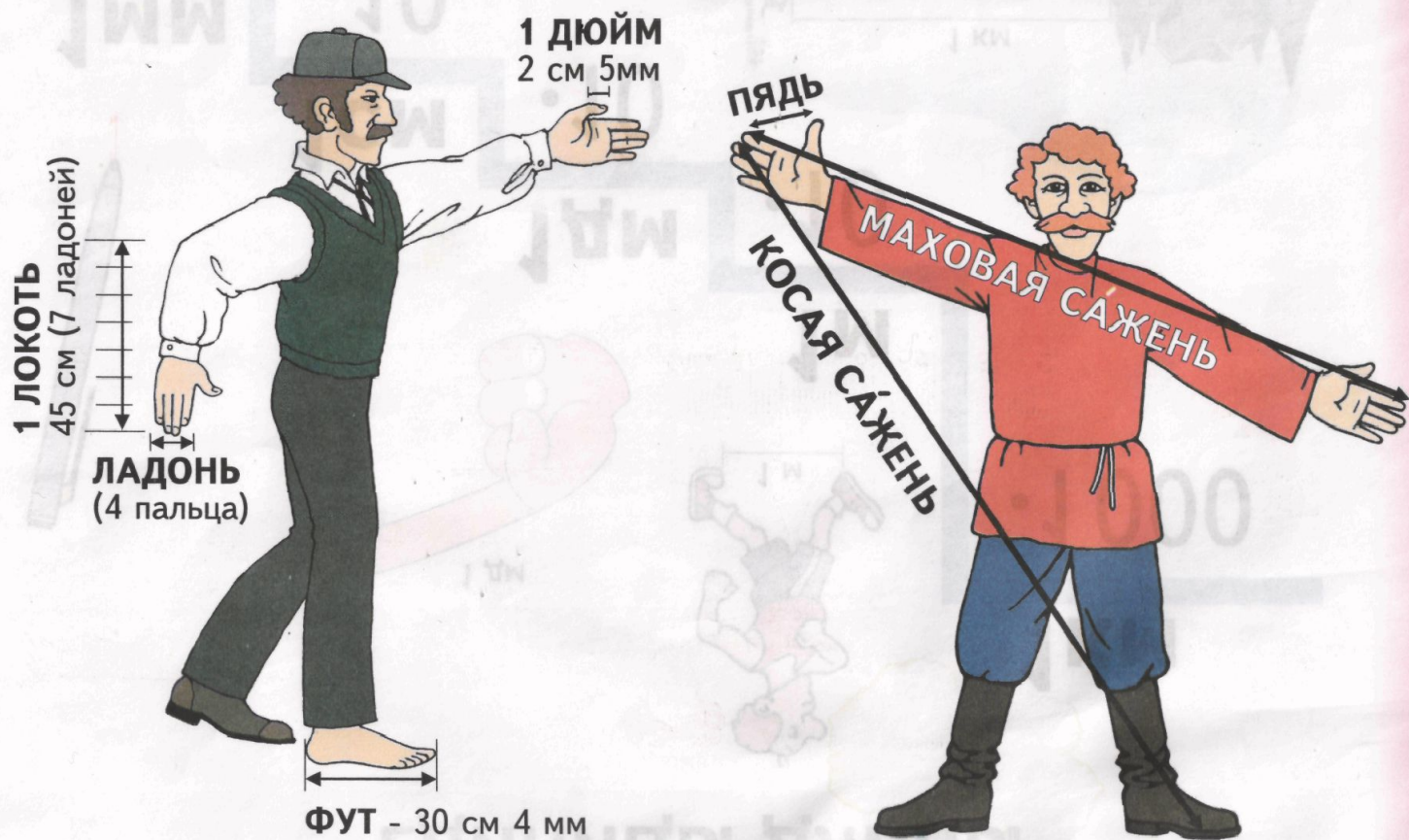
**А.С. Пушкин говорит, что у царя Салтана родился сын «в аршин». Найдите рост будущего князя Гвидона в сантиметрах.**





А.С. Пушкин говорит, что у царя Салтана родился сын «в аршин». Найдите рост будущего князя Гвидона в сантиметрах.

## СТАРИННЫЕ ЕДИНИЦЫ ДЛИНЫ



1 аршин = 71 см 1 мм • 1 миля = 1 км 60 м • 1 верста = 1 км 6 м

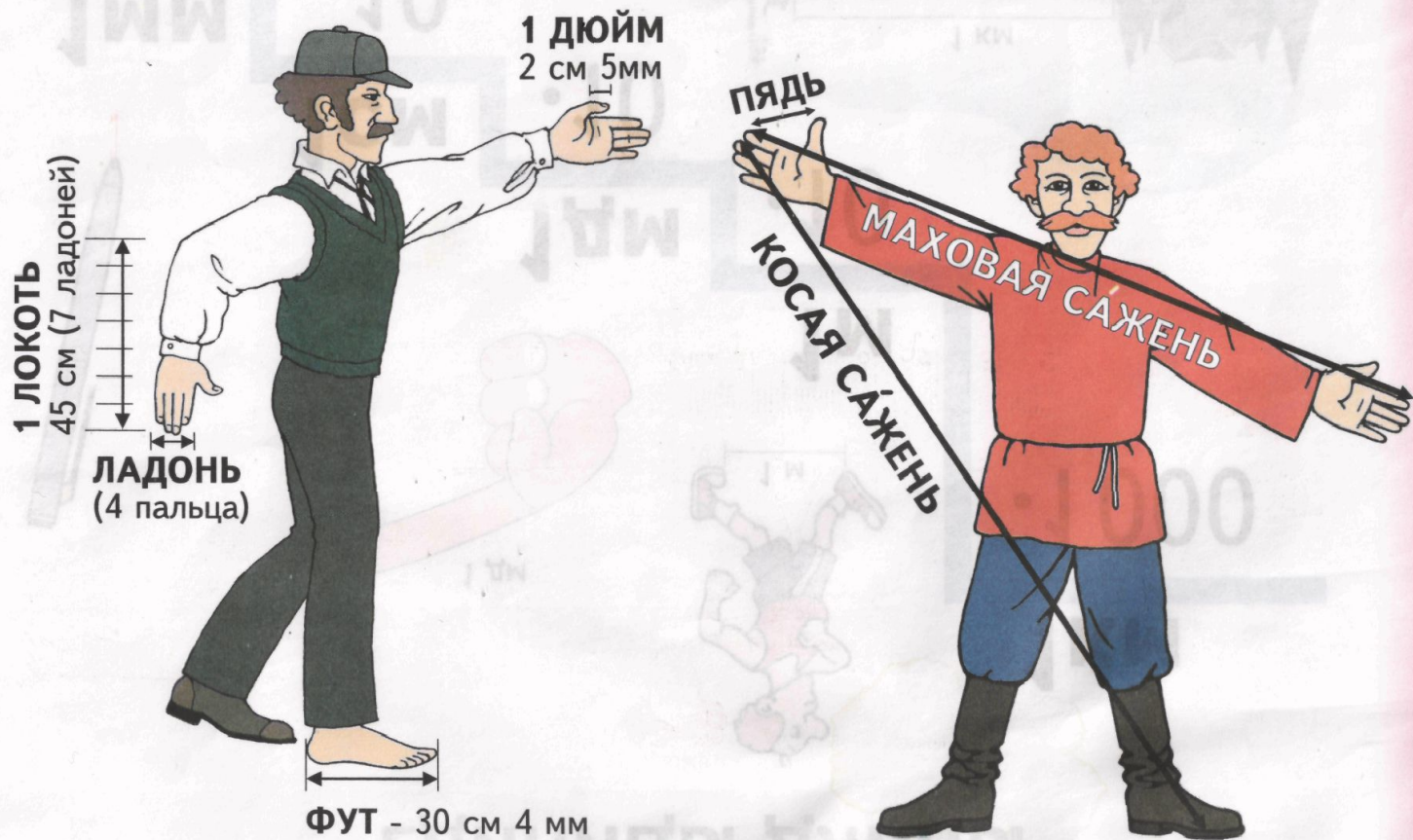
Обычное пожелание морякам перед плаванием:  
«Семь футов под килем!». Сколько это будет в  
сантиметрах?





Обычное пожелание морякам перед плаванием:  
«Семь футов под килем!». Сколько это будет в  
сантиметрах?

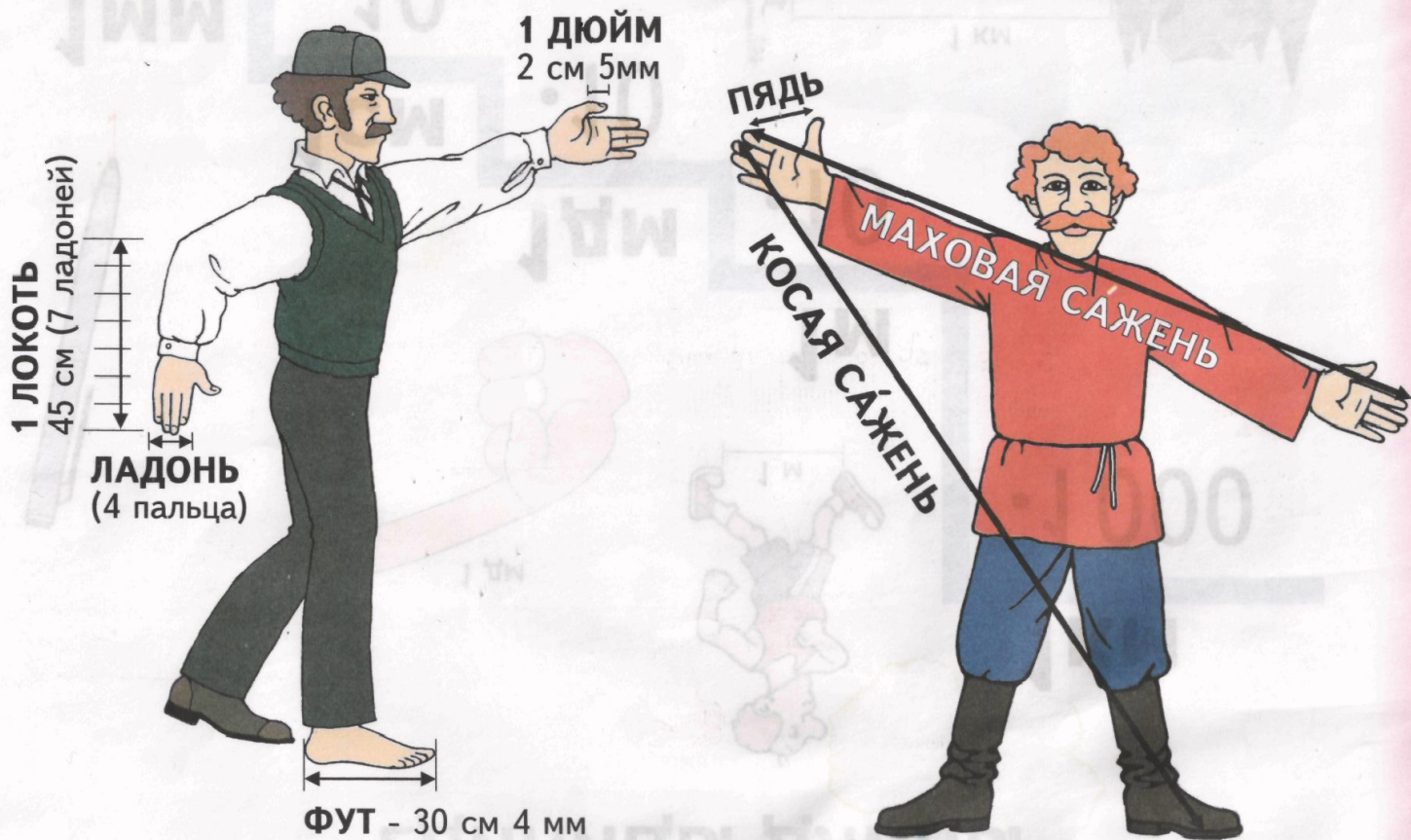
## СТАРИННЫЕ ЕДИНИЦЫ ДЛИНЫ



1 аршин = 71 см 1 мм • 1 миля = 1 км 60 м • 1 верста = 1 км 6 м

В одной поговорке говорят : «пять верст до небес, и все лесом». Сколько метров до небес?

## СТАРИННЫЕ ЕДИНИЦЫ ДЛИНЫ

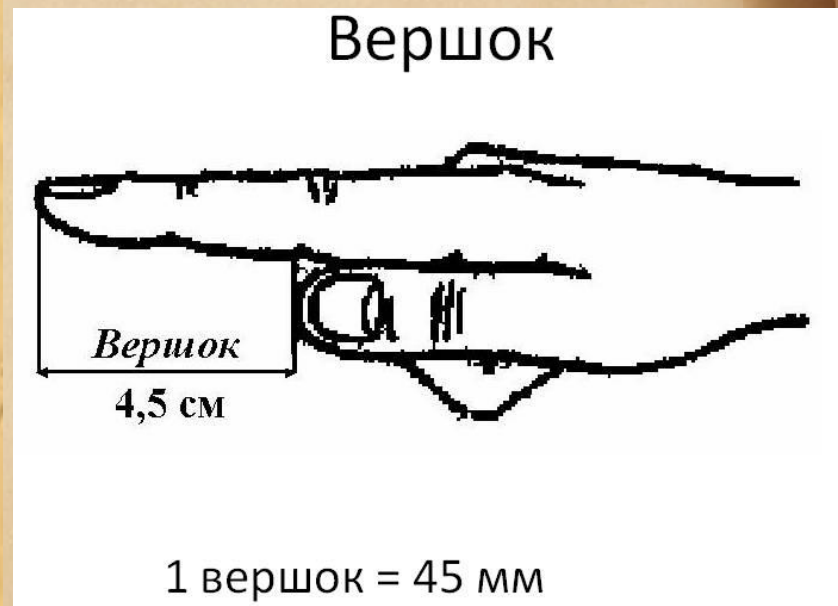


1 аршин = 71 см 1 мм • 1 миля = 1 км 60 м • 1 верста = 1 км 6 м



Горшок имеет высоту 2 пяди. Найдите рост того, кто «от горшка 3 вершка»(имеется в виду на 3 вершка выше).

Бывают ли люди «семи пядей во лбу»? Ответ объясните.



Старинные меры на практике не применяются. Но их не редко можно встретить в рассказах и повестях, в книгах по истории. Когда вам такие меры встретятся, вспомните наш рассказ о том как измеряли длину в старину! Спасибо за внимание!

