

«38 попугаев»

Занятие кружка «Занимательная физика»
в 5 классе.

Учитель физики МОБУ Гимназии №9 имени Н.
Островского г. Сочи
Шувалова Ю.К.

«Наука начинается там, где начинаются измерения»

Д.И.Менделеев (1834-1907)

Как мы измеряем?

Измерить что-то – значит сравнить с чем-то.

Сравнивать можно только однородные величины.

Длину сравнивают с длиной.

Только сначала надо
условиться, что принять за
ЭТАЛОН.

Эталон (по-французски etalon)
–образцовая мера, мерило,
образец для сравнения с чем-
либо.

**Измерить физическую величину -
сравнить ее с однородной
величиной, принятой за единицу
измерения.**

38 попугаев

5 мартышек

2 слоненка

Длина удава



Самые древние меры

- **Испания – сигара** (расстояние, которое проплывает корабль, пока выкуривается сигара)
- **Япония – лошадиный башмак** (расстояние, которое проходит лошадь пока не износится ее соломенная подкова)
- **Египет – стадий** (расстояние, которое проходит мужчина за время от первого луча солнца до появления всего солнечного диска)
- **У многих народов – стрела** (расстояние, которое пролетает стрела)

Таблица результатов измерений

Название меры длины	Значение меры длины, выраженной в см	Значение моей меры длины, см					

Старинные меры длины в Египте.



Ладонь=19см

Локоть=45см

Локоть=9 пальцев



Рис. 1

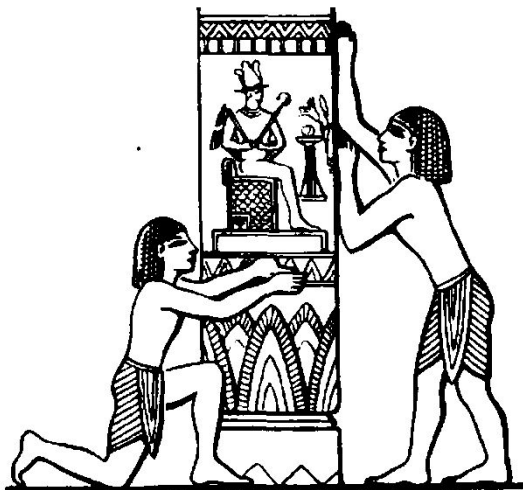


Рис. 2.
Измерение длин локтями и пальцами.

Таблица результатов измерений

Название меры длины	Значение меры длины, выраженной в см	Значение моей меры длины, см					
Палец	4см 8мм						
Ладонь	19см						
Локоть	45см						

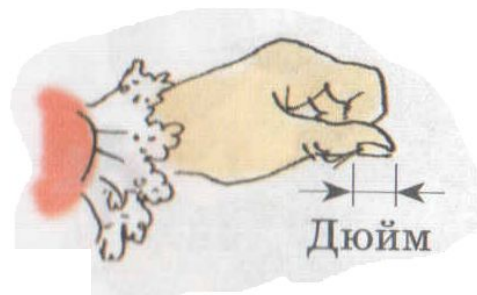
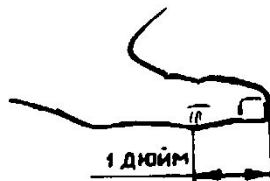
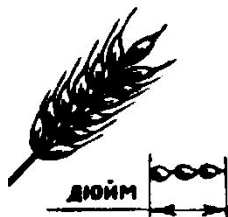
Старинные меры длины в Англии.



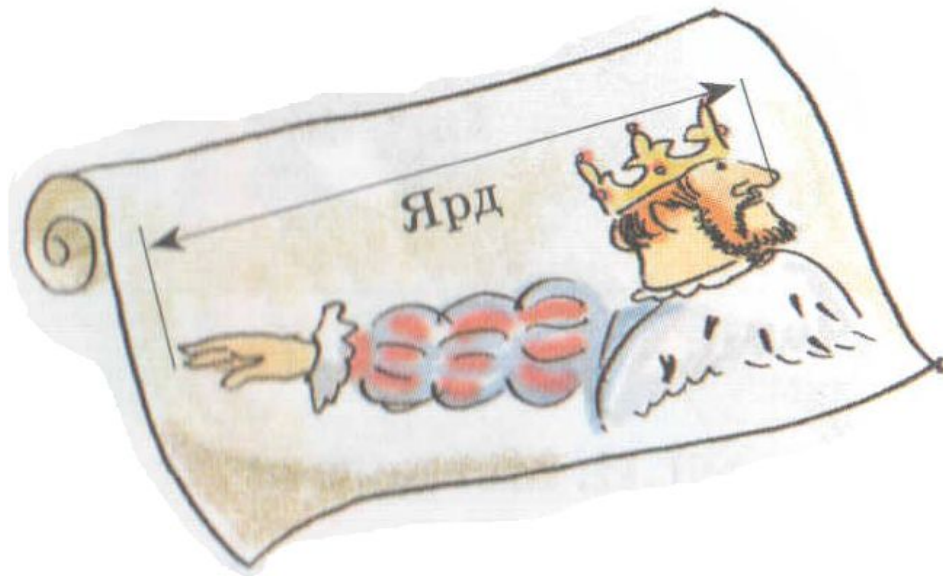
Фут - ступня ноги.

Фут=30см 5мм

Фут=12 дюймов



Дюйм - длина
первого фаланга
большого пальца
Дюйм=2см 5мм



Ярд - расстояние от
кончика носа до кончика
пальцев вытянутой правой
руки.

Ярд=91см 4мм
Ярд=3фута

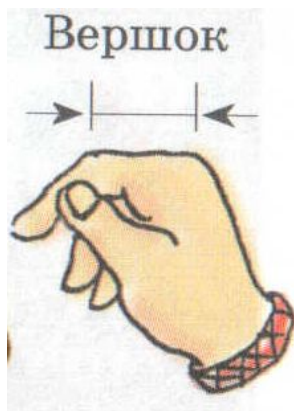
Таблица результатов измерений

Название меры длины	Значение меры длины, выражено в см	Значение моей меры длины, см				
Дюйм	2см 5мм					
Фут	30см 5мм					
Ярд	91см 4мм					

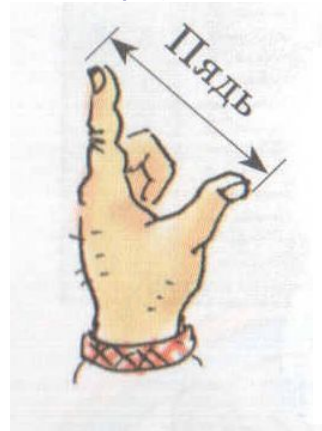
Старинные меры длины в России.



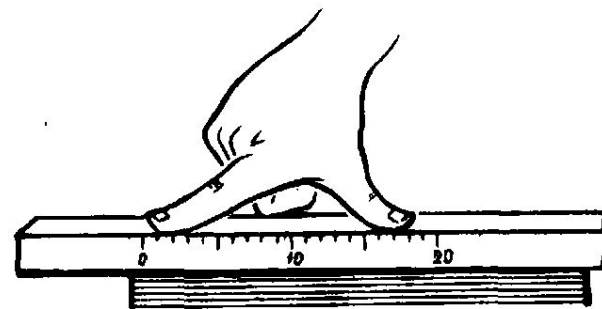
Аршин=71см



Вершок=4см 5 мм



Пядь=18см



Сажень=2м 1см



Пядь=4 вершка

Аршин=16 вершков
Сажень=3 аршина

Верста=500 сажений

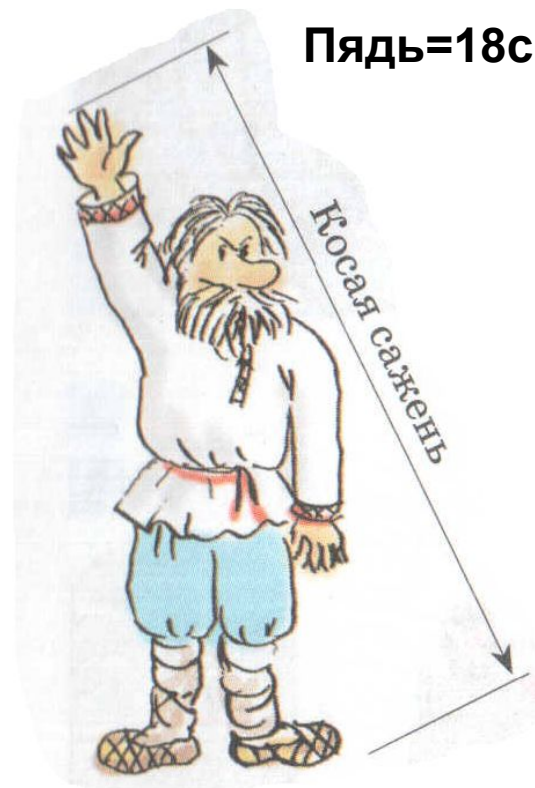


Таблица результатов измерений

Название меры длины	Значение меры длины, выраженной в см	Значение моей меры длины, см				
Вершок	4см 5 мм					
Пядь	18см					
Аршин	71см					

Всему миру одну меру
Метрическая система мер, 1789 год,
Франция

Международная система единиц -
СИ
(система интернациональная)

**Все народы и государства должны иметь
одинаковые единицы физических величин.**

В **1789** году французские ученые предложили единицу длины – метр, равный одной сорокамиллионной части меридиана Земли, проходящего через Париж.

В **1799** году во Франции был изготовлен эталон длины — метр.

В **1875** году была подписана Метрическая конвенция. Были начаты работы по разработке международных эталонов метра и килограмма.

В **1889** году состоялась I Генеральная конференция по мерам и весам.

СИ является развитием метрической системы мер, которая была создана французскими учёными.

В **1960** году XI Генеральная конференция по мерам и весам приняла стандарт, который впервые получил название «Международная система единиц (СИ)».

В **1983** году XVII Генеральная конференция по мерам и весам приняла новое, действующее поныне, определение метра. «Метр — это расстояние, проходимое светом в вакууме за $1/299\,792\,458$ долю секунды».

В России метрическая система мер принята в **1918** году и действует Государственный стандарт, предписывающий обязательное использование единиц СИ. В нём перечислены единицы физических величин, разрешённые к применению, приведены их международные и русские обозначения и установлены правила их использования.

Основные единицы СИ

Величина		Единица			
Наименование	Размерность	Наименование		Обозначение	
		русское	французское/английское	русское	международное
Длина	L	Метр	mètre/metre	м	m
Масса	M	Килограмм	kilogramme/kilogram	кг	kg
Время	T	Секунда	seconde/second	с	s
Сила электрического тока	I	Ампер	ampère/ampere	А	A
Термодинамическая температура	Θ	Кельвин	kelvin	К	K
Количество вещества	N	Моль	mole	моль	mol
Сила света	J	Кандела	candela	кд	cd

