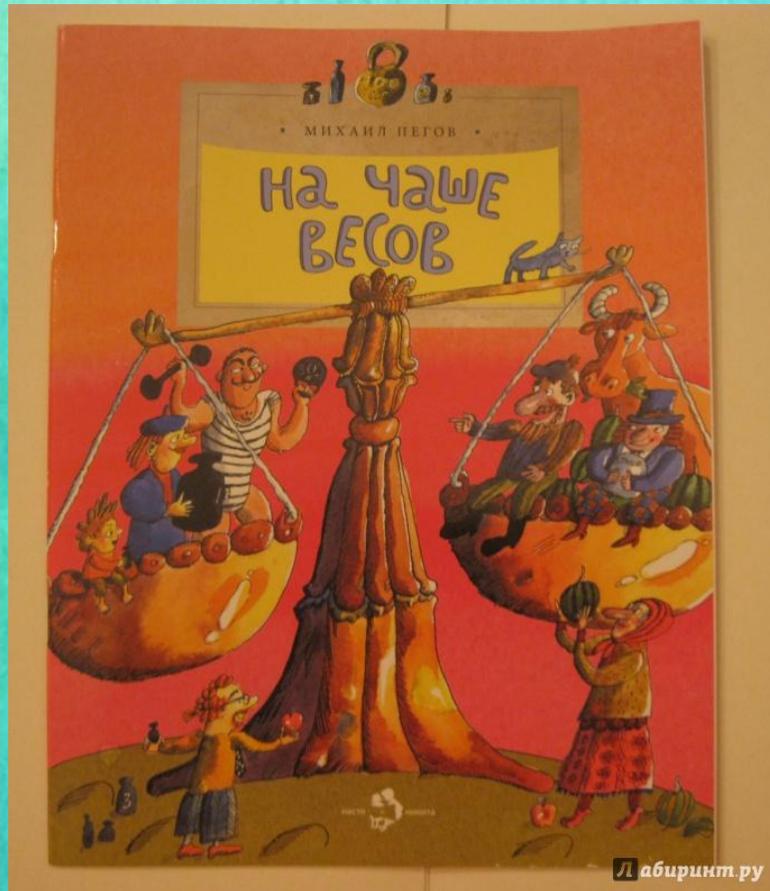




# СКОЛЬКО В ПУДЕ СОЛИ?

Познавательное чтение

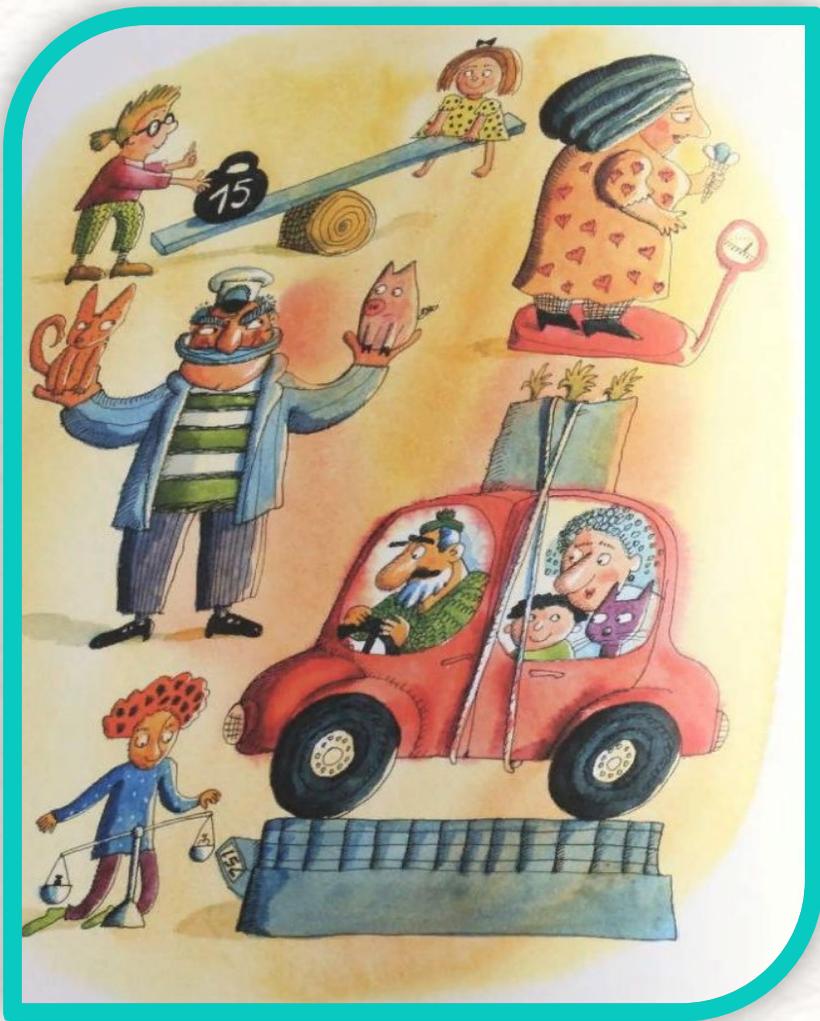
# Михаил Пегов



На чаше весов



Семь раз отмерь!

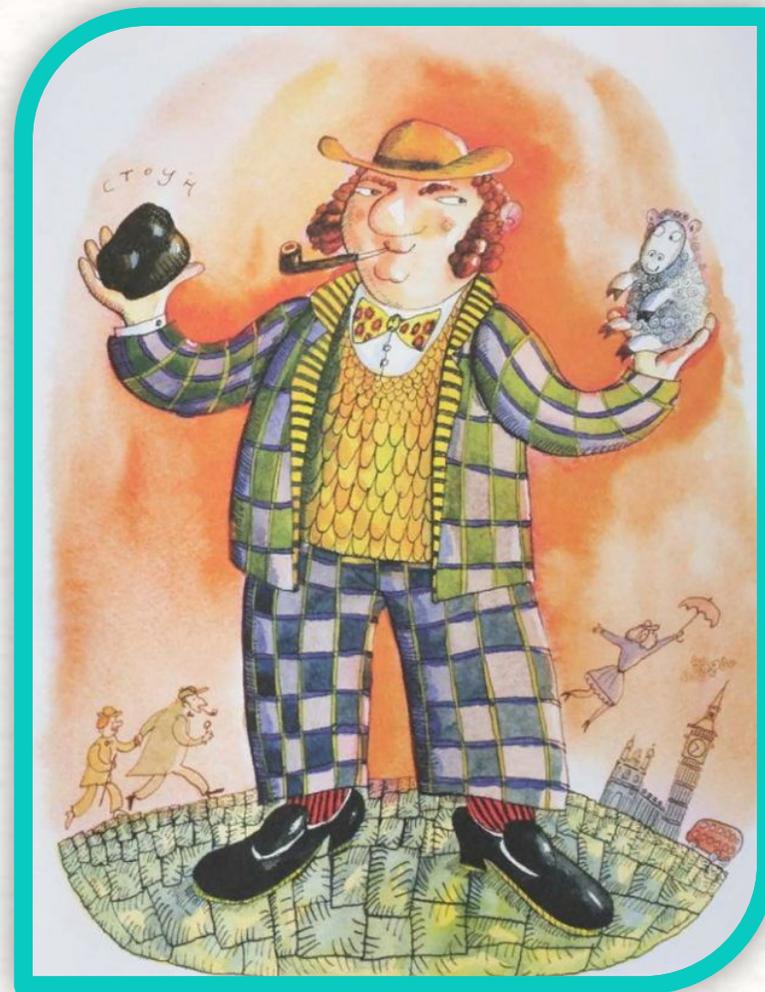


Что взвешивает человек?  
А зачем?

# Нет перегрузу

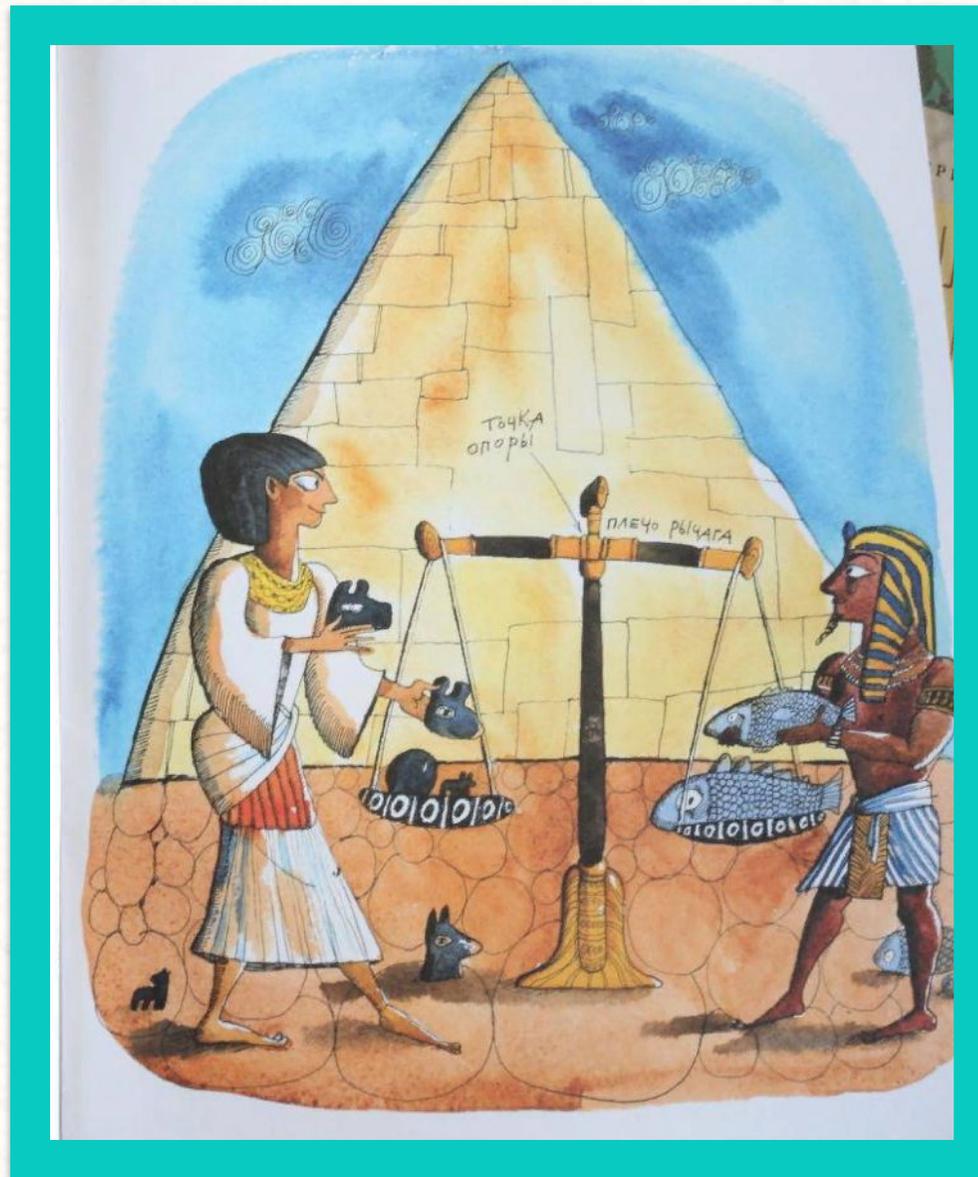


# Сам себе весы



С помощью собственных рук. Собственная физическая сила:  
столько золота в награду, сколько можешь унести.  
Мера веса – всем знакомый предмет или животное.

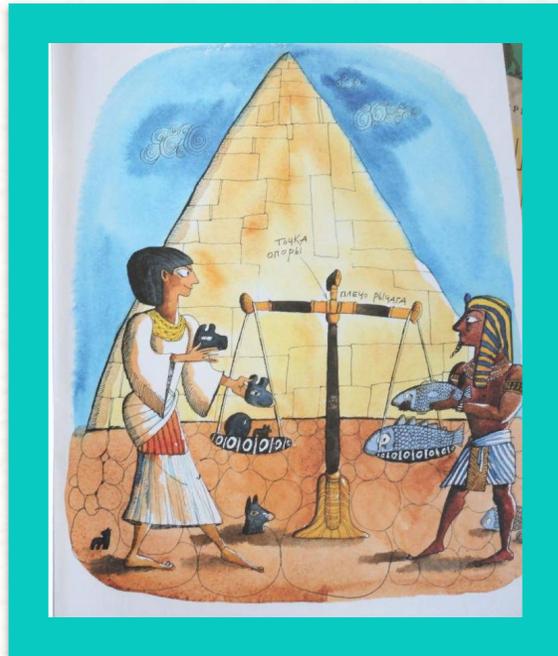
# Рычажные весы



Появились на Ближнем Востоке более 6000 лет назад

На плечах весов висели 2 чаши. Когда на чашу клали товар, она опускалась, чтобы восстановить равновесие – на другую клали гири – меры веса, до тех пор, пока плечи весов не выравнились

Первые гири изготовлялись из камня, в виде животных, с надписью веса



Символ справедливого суда - Фемида



# Точность

**Кара́т** — внесистемная единица массы, равная 200 мг (0,2 грамма). Применяется в ювелирном деле для выражения массы драгоценных камней и жемчуга. Установлен IV Генеральной конференцией по мерам и весам в Париже в 1907 году. В СССР принят с 1922 года. В Российской Федерации допущен к использованию в качестве внесистемной единицы без ограничения срока с областью применения «для драгоценных камней и жемчуга»



# Измерянная драгоценность

Сапфир, рубин и бриллиант одного размера будут иметь разную каратность, так как их плотность отличается.

Если положить рядом драгоценные камни одинаковым весом в 1 карат, то самым крупным будет выглядеть изумруд, далее следует бриллиант, а самым мелким окажется рубин.

Бриллиант весом более одного карата считается крупным. Его диаметр может достигать 0,5 см.

Бриллианты весом в 5 каратов продаются только на аукционах.

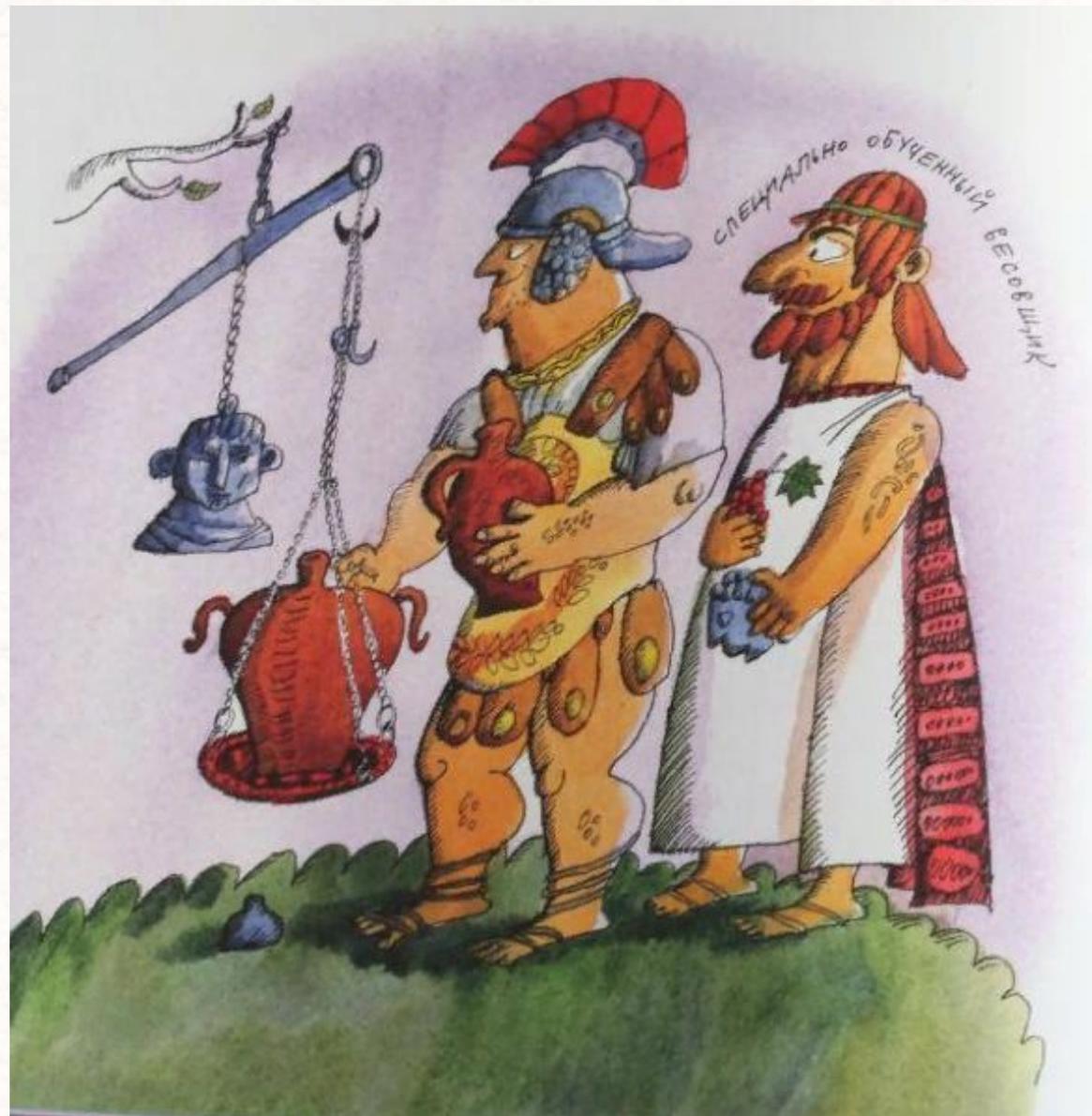
А вот камни весом больше 25 каратов получают собственные имена.

Чем больше драгоценный камень, тем дороже его цена.

Самый крупный бриллиант в мире имеет вес 545 карат.



# Весы - безмен



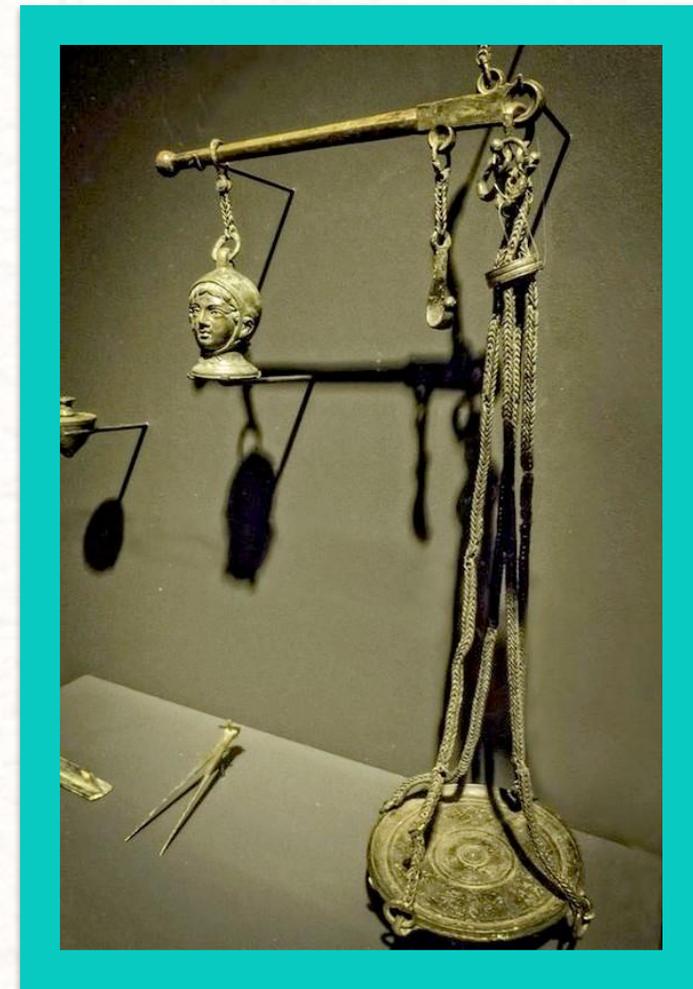


- Это рычажные весы . На коротком плече – чаша для товара, на длинном – груз - противовес

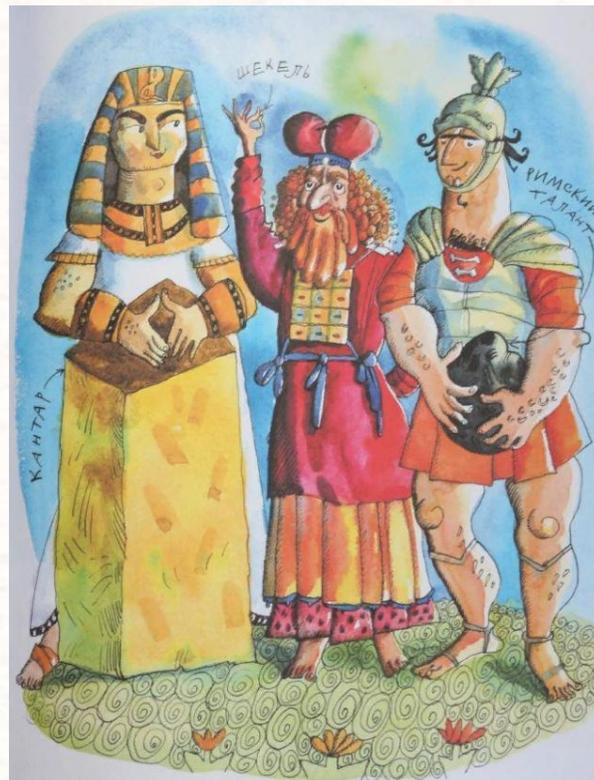
## Весы - разноплечные



Весы из г. Помпеи  
Эрмитаж



# Меры веса сегодня и тысячи лет назад



Ближний Восток:  
Шекель – 12 г;  
талант – 36 кг

Древний Рим:  
ас – 0,5 г, скрупул – 1 г  
Римский талант – 26 кг  
«Скрупулезный» – большая  
степень точности

Древний Египет:  
кедет – 9 г, кантар – 140 кг

# Весы в Средние века

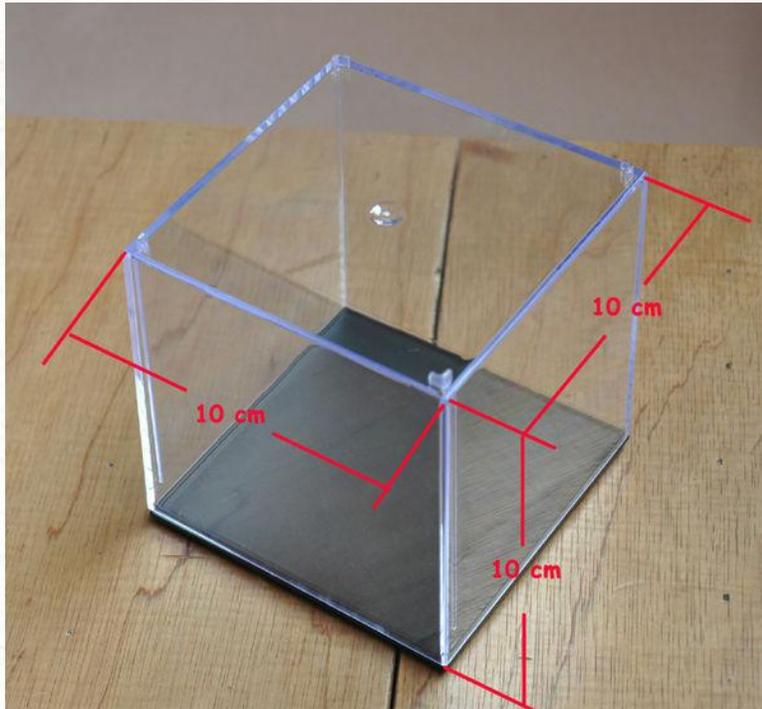


# Вес или масса?



Заметна разница в космосе.  
Космонавт почти ничего не весит,  
но имеет массу.

**Вес воды, заполнившей куб 10X10 см = 1 кг**



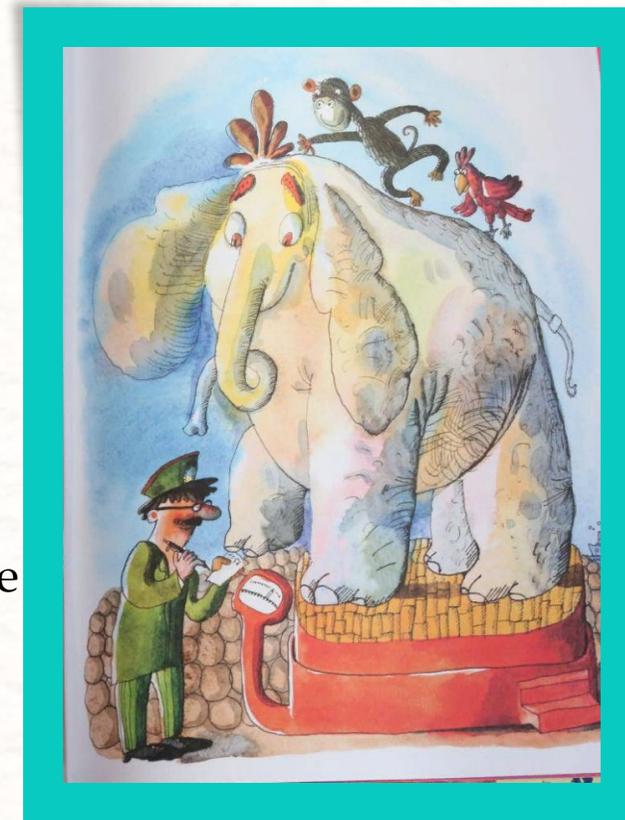
1 кг = 1000гр

# Весы на любой случай



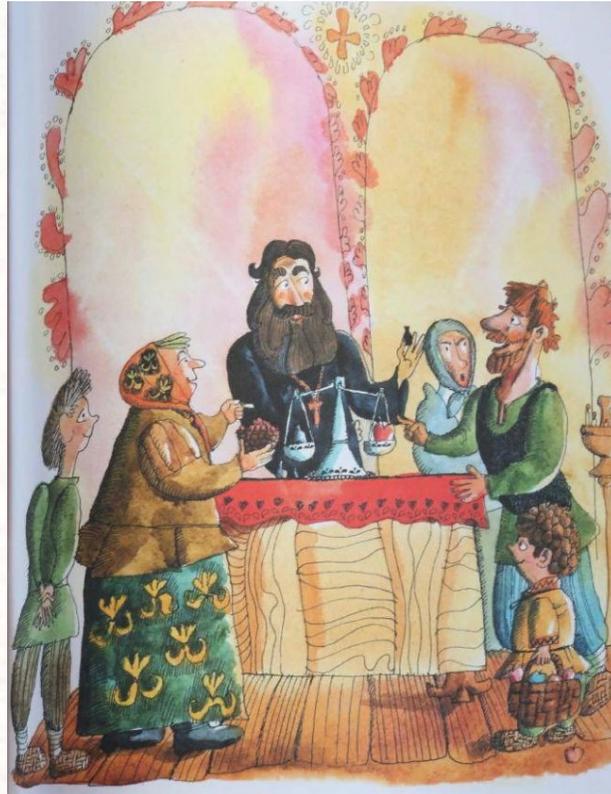
Созвездие  
Весы

Платформенные  
весы



1698 г немец Кристоф Вайгель  
придумал пружинные весы

# Скалвы и пуд



Фунт- от немецкого слова "пфунд" или латинского "подус", что означает вес, тяжесть, гиря. 1 фунт = 409,5 г



Пуд- мера массы, равная 40 фунтов, примерно 16кг



## Мал золотник, да дорог



Золотник - около 4,3 г. В X в. во времена киевского князя Владимира Святославича существовала монета, которую называли "златник". С конца XVI в. золотник служит единицей массы драгоценных металлов и камней.

Доля – самая мелкая старорусская единица измерения массы, равная  $1/96$  золотника. 1 доля = 0,044 г.

# Русские меры весов



# Сыпучие продукты

В ОДНУ КАДКУ ПОМЕЩАЛИСЬ:



ОДНА КАДКА



ДВА ПОЛОВНИКА



ЧЕТЫРЕ ЧЕТВЕРТИ



ВОСЕМЬ ОСЬМИН

ШЕСТИНАДЦАТЬ ПОЛУОСЬМИН,  
ТРИДЦАТЬ ДВА ЧЕТВЕРИКА,  
ШЕСТИДЕСЯТ ЧЕТЫРЕ ПОЛУЧЕТВЕРИКА,  
ДВЕСТИ ПЯТЬДЕСЯТ ШЕСТЬ ГРАНЦЕВ,  
ПЯТЬСОТ ДВЕНАДЦАТЬ ПОЛУГРАНЦЕВ,  
ТРИ ТЫСЯЧИ СЕМЬДЕСЯТ ДВА СТАКАНА

Кадь (КАДУШКА) – древняя мера сыпучих тел  
Кадь в XVII веке равнялась 2 четвертям и вмещала 12 пудов. Кадь это древняя бадья, окованная железом – обручами.

Куль – мера сыпучих тел различного веса.

1 куль = 8 пудам = 128 кг

КУЛЬ - большой рогожный мешок для упаковки грузов.

# От бочки до кружки

Основная русская мера объема жидкостей – ведро =  
1/40 бочки, 12 литров

**40 вёдер**



**Бочка**

**10 – 12 кружек**



**Ведро**



**Кружка**

Согласно  
царским указам



# Весы нового тысячелетия



Электронные

# Человек – мера всех вещей



# Древний Египет



Теб= толщина большого пальца = дюйм = 4см

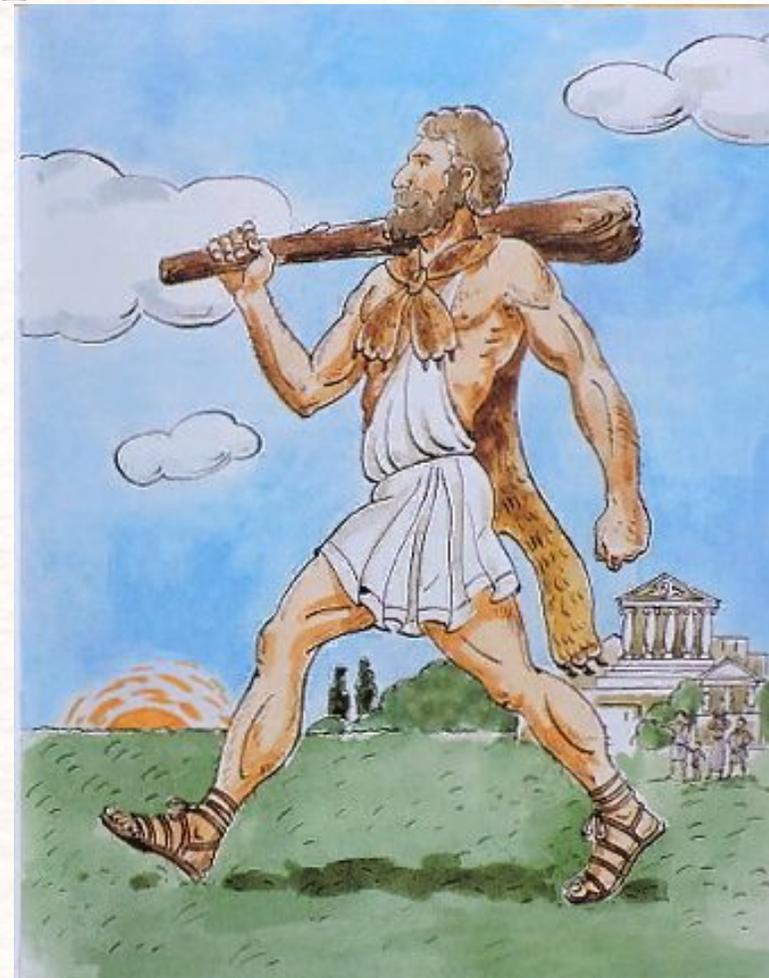
Шесп = ширина кисти руки

Мех = русский локоть = 45см

Локоть – самая распространенная мера длины

# Какого размера сандалии Геракла?

Большие расстояния в Древней Греции измерялись стадиями. Стадий – 600 ступней Геракла. Расстояние, которое он прошел от первого луча солнца, до того как полностью встало солнце над горизонтом. Один стадий = 178 м, другой – 192 метрам

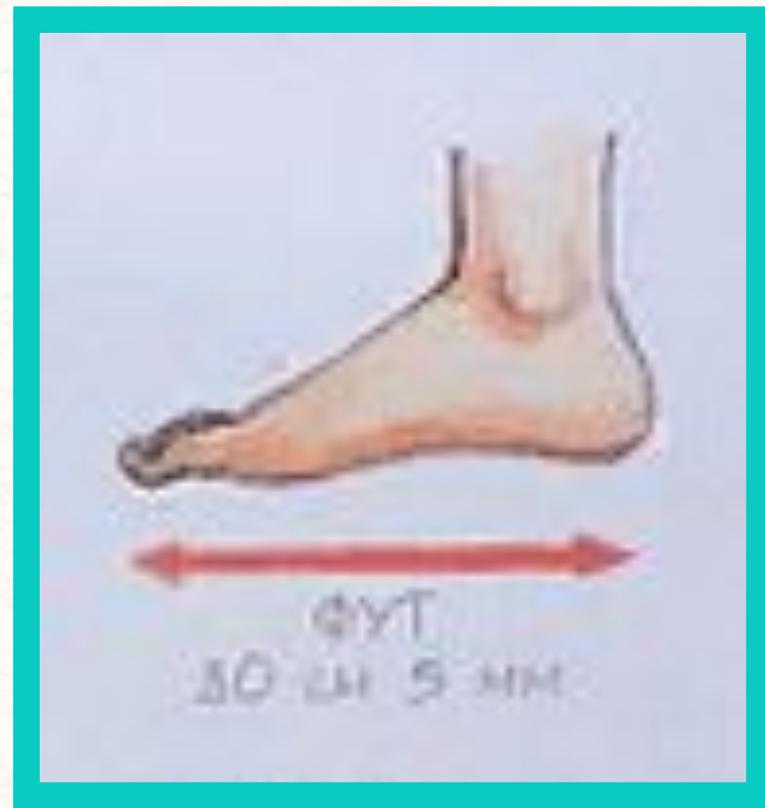


**Каков король  
– таков и ярд**

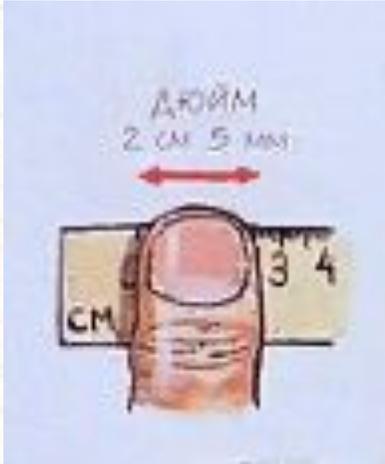


1 ярд = расстояние от кончика носа до окончания среднего  
пальца вытянутой руки  
1 ярд = 91 см 4 мм

# Фут

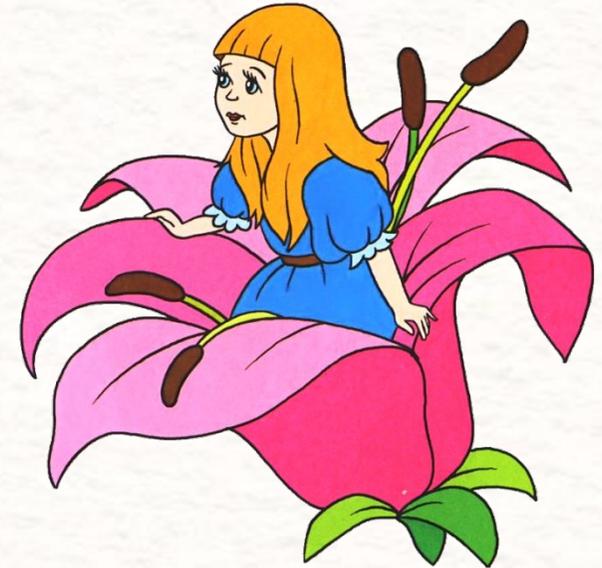


«Средняя длина левых ступней 16 человек, выходящих из церкви



# Дюйм – большой палец

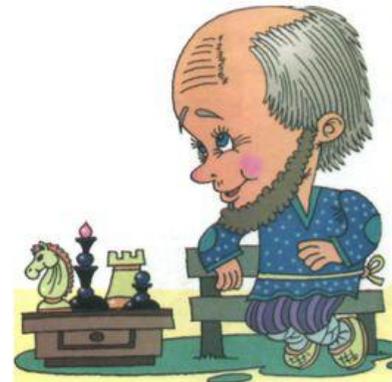
Дюйм – родственник египетскому тебу





Семь пядей  
во лбу

«Семь пядей во лбу»



# Рука и палец



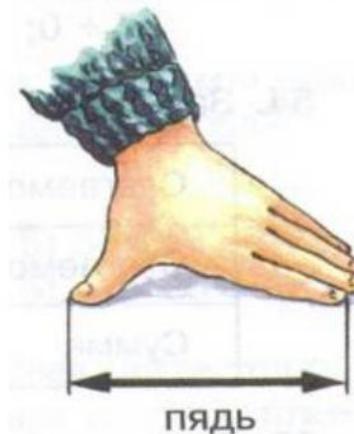
в качестве единиц длины применяли *ладонь* (ширина четырех пальцев без большого), *локоть* (длина локтя), *фут* (длина ступни), *дюйм* (длина сустава большого пальца)

## Пядь

**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 - 'п я д ь с кувыркoй') - пядь с прибавкой двух суставов указательного палица = 27-31 см



# Какой рост у Конька – Горбунка?



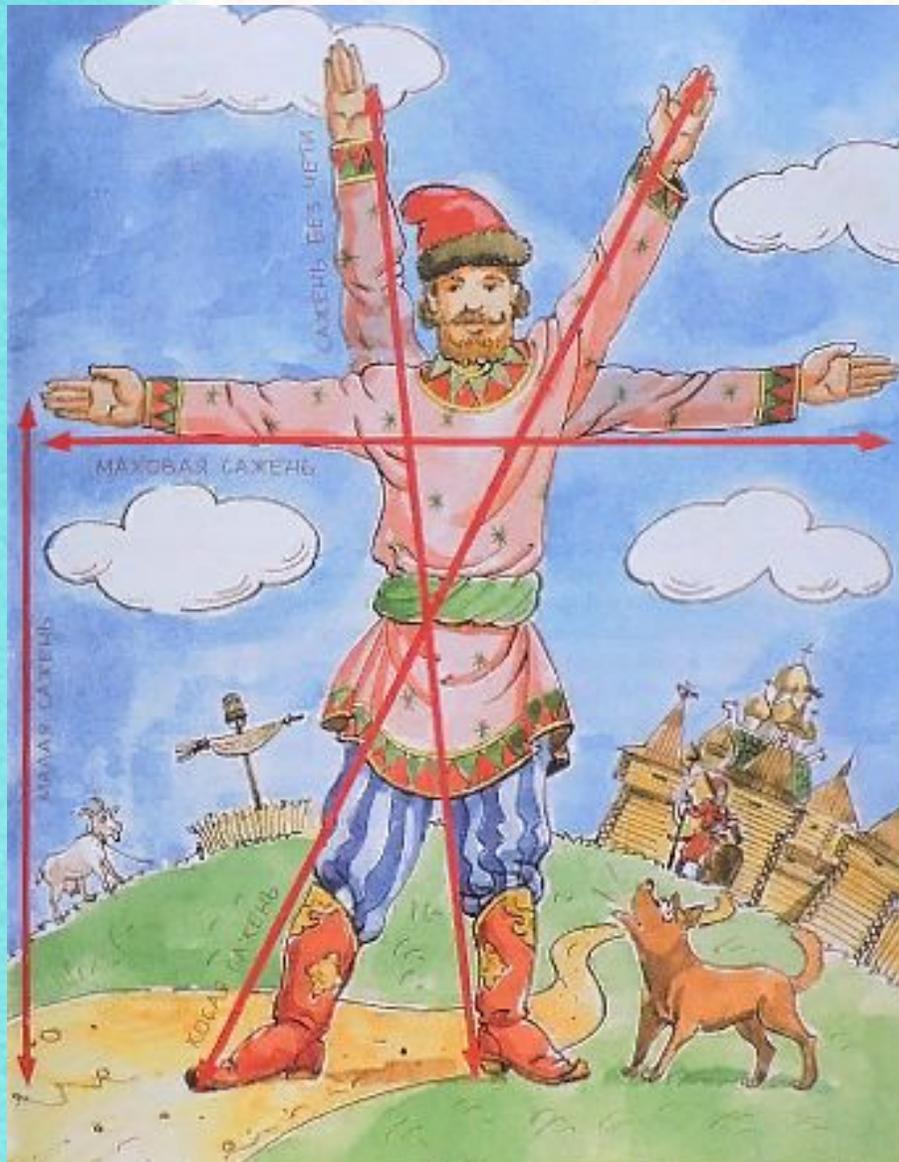
Аршин = 71 см

Ростом только 3 вершка,  
На спине с двумя горбами  
Да с аршинными ушами

Рост лошади измеряли насколько  
она выше аршина.

Рост конька  $71 + 4,4 \times 3 = 85$  см

# Сажень на любой вкус



**Маховая сажень** - Перехват — расстояние между указательными пальцами разведенных рук = 2,13 – 2,36 см.  
**Косая сажень.**

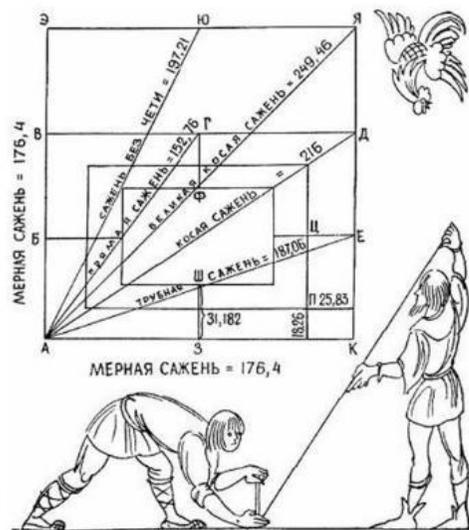
Предположительно расстояние от пальцев вытянутой вверх руки до пальцев отставленной слегка в сторону противоположной ноги.

**Сажень русская** = 3 аршина = 48 вершка.

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

## САЖЕНИ:

Городовая - 284,8 см  
Без названия - 258,4 см  
Великая - 244 см  
Греческая - 230,4 см  
Казенная - 217,6 см  
Царская - 197,4 см  
Церковная - 186,4 см  
Народная - 176 см  
Кладочная - 159,7 см  
Простая - 150,8 см  
Малая - 142,4 см  
Еще одна без названия - 134,5 см



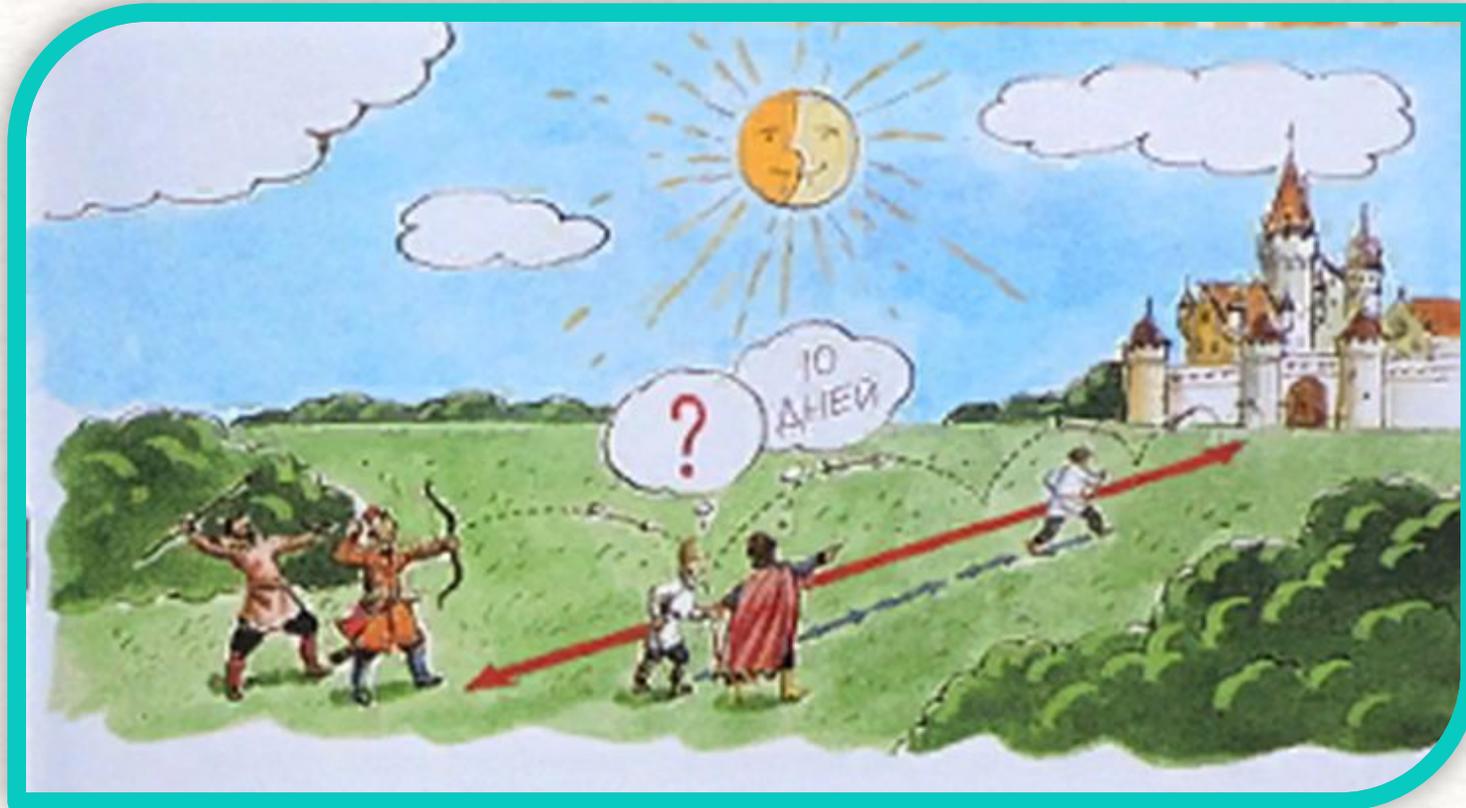
- Сажень - встречается с XI в. происходит от слова "сягать" т.е. доставать до чего-либо. Отсюда слово "недосягаемый" - о месте, куда невозможно добраться, о человеке, достоинства которого невозможно повторить.

**С каждой минутой вода подбиралась  
К бедным зверькам; уж под ними  
осталось  
Меньше аршина земли в ширину,  
Меньше сажени в длину.**

Некрасов Н. «Дед Мазай и зайцы»

Большие расстояния

«Во все  
стороны на  
бычачий рёв»



в Японии мерили «соломенными башмаками» коней.  
Скандинавы имели «лапотную миля», а в русских сказках –  
расстояние мерили по изношенным железным сапогам



«От погоста ( постоялый двор) во все стороны на бычий рёв»

# Общий измеритель

1 верста=1км 66м 80 см



Ни огня, ни черной хаты...  
Глушь и снег... Навстречу мне  
Только версты полосаты  
Попадаютя одне.

Пушкин А.С. Зимняя дорога

В России единицы длины взаимосвязанные – это *миля*, *верста*, *сажень* и *аршин*; 3 аршина составляли сажень, 500 саженей — версту, 7 верст — милю.

# Метрическая система мер

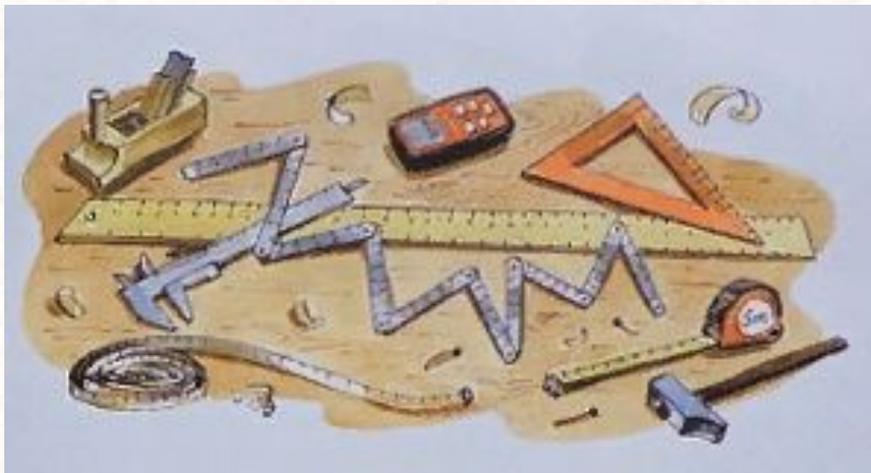
Создана во Франции- пользуются во всем мире

Основная единица – метр.  
Десятиmillionная часть расстояния от Северного полюса до экватора

В России метрическую систему начали вводить по проекту Д. И. Менделеева в 19 в. С 20 годов 20 в. Страна окончательно перешла к этой системе.



# Измерительные приборы



Складной метр  
Треугольник и линейки  
Штангель – циркуль  
Сантиметровая лента



Рулетка

# Эталон – дело особой важности



Образцы эталонов хранились в храмах в Египте, в государственных учреждениях – в Древнем Риме, в Англии были встроены в стену здания парламента, французская мера длины «Туаз» - вмурован в стену башни Гран – Шатле в Париже.

# Древне русские эталонны



хранились в Великом Новгороде в церкви  
Иоанна предтечи на Опоках



Комплекс зданий Палаты мер и весов находится в Санкт-Петербурге по адресу: [Московский проспект](#), д. № 19.

- Первоначально **Депо образцовых мер и весов** было создано на территории **Петропавловской крепости**. Там оно находилось с 1842 по 1880 год. В обязанности **Депо** входило хранение российских эталонных мер и весов. их изготовление, поверка и метрологические исследования.



Петропавловская крепость .  
Хранилище образцовых российских и иностранных мер и весов -  
Офицерское собрание

# Международное бюро мер и весов



*килограмм — это масса цилиндра из платиноиридиевого сплава, изготовленного в 1889 году  
Хранится этот эталон в Международном бюро мер и весов в г. Севре (Франция).*

## Занимательные задачи

Вес сундучка с перстнем Царь – девицы -100 пудов.  
Сколько это кг?

1600 кг

Между тем, как он далёко  
Бьется долго и жестоко,  
Наступает срок родин;  
**Сына бог им дал в аршин.**  
Рост царевича Гвидона при рождении в сантиметрах?

71 см

Выразите в сантиметрах длину отрезка полотна, равную 15 локтям, понадобившийся для шлейфа платья Василисы прекрасной.

$15 * 45 = 675$  (см)

Царевна Несмеяна живет в тереме, высота которого 3 косых сажени. На сколько м нужно подпрыгнуть Сивке – бурке , чтобы чтобы поцеловать Ивану царевну

$248 * 3 = 744$ см= 7м 44см

Спасибо за внимание!

