

## ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЙ

---

### Немного интересного.

С древних времен людям приходилось измерять длину, отсчитывать время, взвешивать различные тела. И в каждой стране были приняты свои единицы измерения. Единица измерений должна была быть удобной.

Поэтому издавна употреблялись такие единицы, как **"локоть"** - расстояние от локтя до кончиков пальцев ( на Руси), **"дюйм"** - ширина большого пальца ( в Англии), **"фут"** - длина ступни ( в Англии) и т.д.

**Локоть** - длина руки от сгиба, острого выступа до конца среднего пальца.

**Сажень** - расстояние между концами пальцев широко расставленных рук взрослого мужчины.



**Косая сажень** - от подошвы ноги до конца пальцев вытянутой вверх руки.

"Косая сажень в плечах" - так говорили о широкоплечем и могучем богатыре.



"Косая сажень в плечах" - так говорили о широкоплечем и могучем богатыре.

А вот о малорослом человеке могли сказать так: "Аршин с шапкой". **Аршин** - 71 см.

О карлике была такая поговорка: "Сам с вершок, а голова с горшок". **Вершок** - 5 см, это часть указательного пальца



**Пядь малая** - расстояние между концами вытянутых большого и указательного пальцев рук.

**Пядь великая** - расстояние от конца вытянутого мизинца до конца большого пальца, ее длина 22-23 см.

**Пядь с кувырком** - длина такой пяди равна соответственно 27 см и 31 см или 5 вершков.



**Бочка**, или кадь, – это сорок ведер, а **ведро** – десять штофов.

**Штоф** равен одному и двум десятым литра.

Значит, ведро – двенадцать литров, а бочка – это четыреста восемьдесят литров.

Локоть, косая сажень, пядь, **конный переход**, **полет стрелы**, **верста** - как удобно!

Но у каждого человека такая единица измерения своя, индивидуальная.

# Интернациональная система единиц

( сокращенно **СИ** ), которая принята в настоящее время во всем мире, была принята в 1960 году. Она базируется на семи единицах.

**Основные единицы** измерений Международной системы единиц ( **СИ** ):

**метр** (м) - единица длины

**секунда** (с) - единица времени

**килограмм** (кг) - единица массы

**ампер** (А) - единица силы электрического тока

**кельвин** (К) - единица температуры

**моль** (моль) - единица количества вещества

**кандела** (кд.) - единица силы света

**1.** Из крана капает вода, Сможете ли вы дома, пользуясь подручными средствами, определить объем одной капли и время падения одной капли? Как?



Какой примерно длины  
достигнет этот паучок,  
увеличенный в миллион раз?





## Задача.

**Сколько будет**, если сложить 3 мили, 214 ярдов, 2 фута и 4 версты, 52 сажени, 2 аршина?

Подобные задачи ученики школ дореволюционной России решали, **начиная с первого класса.**

**Некоторые старинные русские единицы измерений .**

### Меры длины.

Вершок - 44.38 мм

Аршин - 0.71 м = 16 вершков = 2.333 фута = 28 дюймов

Сажень - 3 аршина = 2.13 м

Верста - 1066.78 м = 500 саженей

## Квадратные меры

Десятина - 2400 кв. саженой = 10888.56 кв. м

Квадратная верста - 250 000 кв. саженой =  
104.167 десятины

## Меры объема жидких тел.

Шкалик - 0,061 л.

Чарка - 1/10 штофа - 2 шкалика 0,123 л.

Штоф - 1,23 л.

Кружка - 10 чарок

Четверть - 3,075 л.

Ведро - 10 кружек - 12,3 литра

Бочка - 40 ведер - 492 л.

## **Меры объема сыпучих тел.**

Гарнец - 3.28 л

Четверик - 26.2375 л = 8 гарнцев

Полуосьмина - 52.475 л = 4 четверика

Осьмина - 104.95 л = 2 полуосьмины

Четверть - 209.9 л = 2 осьмины

## **Меры весов.**

Доля - 0.0444 г

Золотник - 4.2656 г

Лот - 12.7969 г = 3 золотника = 288 долей

Пуд - 16.38 кг = 1280 лотов

# Некоторые английские и американские единицы измерений.



Меры длины.

**Линия - 2.12 мм**

**Дюйм - 25.4 мм**

**Фут - 304.8 мм**

**Ярд - 0.9144 м**

**Миля - 1609 м**

## **Морские меры.**

Морская сажень - 1.83 м

Английский кабельтов - 183 м = 100  
морских саженей

Американский кабельтов - 219 м = 120  
морских саженей

Морская миля - 1852 м

## **Меры объёма.**

Регистровая тонна - 2.832 куб. м

## **Меры объема жидких тел.**

Английский джилл - 0.142 л

Английская пинта - 0.568 л

Английская кварта - 1.136 л

Английский галлон - 4.546 л

Английский баррель - 163.6 л

Американский джилл - 0.118 л

Американская пинта - 0.473 л

Американская кварта - 0.946 л

Американский галлон - 3.785 л

Американский баррель - 119 л

Американский нефтяной баррель - 158.97 л

## **Меры объема сыпучих тел.**

Английский пек - 9.086 л

Английский бушель - 36.35 л

Английская четверть - 290.8 л

Американская сухая пинта - 0.551 л

Американская сухая кварта - 1.1 л

Американский сухой галлон - 4.4 л

Американский пек - 8.81 л

Американский бушель - 36.24 л

## Торговые меры весов.

Гран - 0.0648 г

Драхма - 1.77 г

Унция - 28.35 г

Фунт - 453.59 г

Стоун - 6.35 кг

Английская четверть - 12.7 кг

Американская четверть - 11.34 кг

Английский центнер - 50.8 кг

Американский центнер - 45.36 кг

Английская (длинная) тонна - 1016 кг

Американская тонна - 907.18 кг.



1. Какого роста было **Дюймовочка**? Выразите эту величину в единицах **СИ**.



2. «Семь пядей **во лбу!**» — так говорили встарь на Руси, желая похвалить умного человека. Каким должен быть лоб, чтобы уместить семь (твоих) пядей?



**3. «Мал золотник, да дорог!».**

Вычислите, скольким золотникам  
равен один пуд.

# ПЕРЕВОД ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЙ

---



Чтобы **правильно решать задачи** по физике, необходимо **знать основные единицы измерений** физических величин и **уметь правильно переводить их** в кратные и дольные единицы ( или наоборот).