

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.

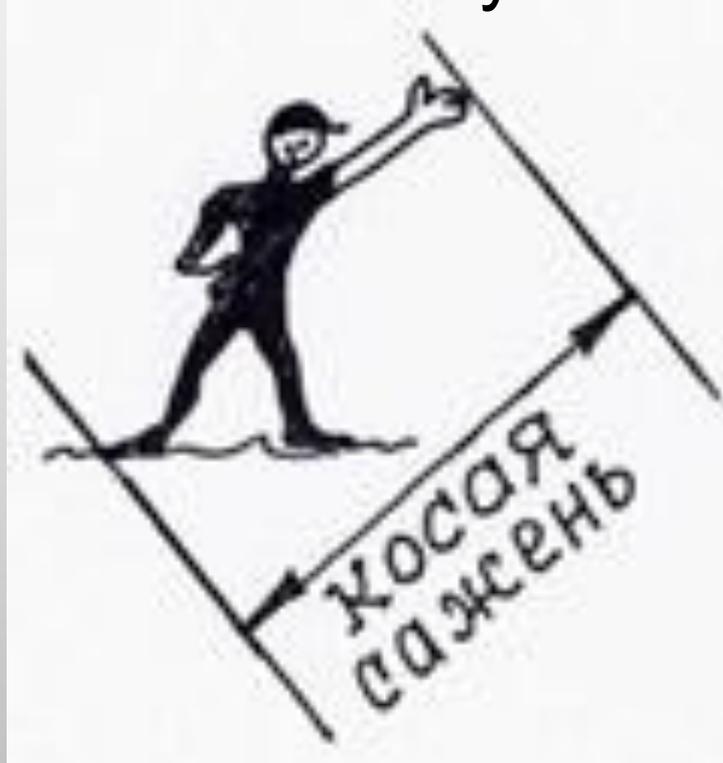
Локоть - длина руки от сгиба, острого выступа до конца среднего пальца.

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**.



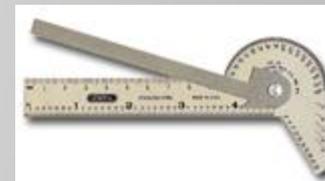
2. «Семь пядей **во лбу!**» — так говорили встарь на Руси, желая похвалить умного человека. Каким должен быть лоб, чтобы уместить семь (твоих) пядей?



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).