

Физические величины

0011 0010 1010 1101 0001 0100 1011

1 2
4 5



С древних времен людям приходилось измерять длину, отсчитывать время , взвешивать различные тела.

0011 0010 1010 1101 0001 0100 1011

- 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.



Числовые значения величин появляются в ходе измерений.

0011 0010 1010 1101 0001 0100 1011

- *Измерить* какую-нибудь величину – значит сравнить с однородной величиной, принятой за единицу.



С 1918 г. в России используется так

называемая *метрическая система мер*.

0011 0010 1010 1101 0001 0100 1011

- Она принята практически во всех странах Европы и во многих неевропейских государствах. В ее основу положен так называемый *десятичный принцип*: в каждой крупной единице содержатся десять следующих по значению меньших единиц

мега = 1 000 000

кило = 1 000

деци = 0,1

санти = 0,01

милли = 0,001

микро = 0,000001



Интернациональная система единиц (СИ)

Основные единицы (1960 г.)

0011 0010 1010 1101 0001 0100 1011

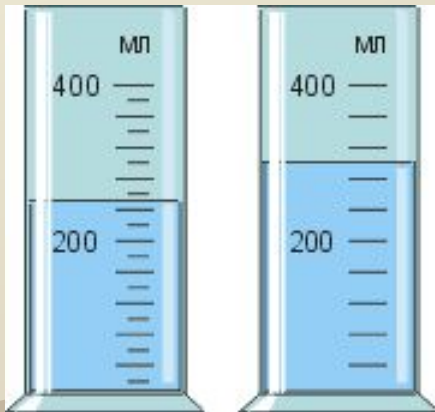
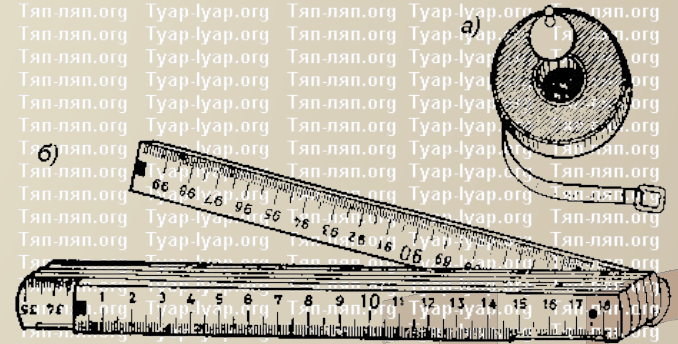
Длина	Метр	м
Время	Секунда	с
Масса	Килограмм	кг
Сила электрического тока	Ампер	А
Температура	Кельвин	К
Количество вещества	Моль	моль
Сила света	Канделла	кд

ПРИСТАВКИ И МНОЖИТЕЛИ ДЕСЯТИЧНЫХ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ МЕЖДУНАРОДНОЙ СИСТЕМЫ СИ

экса	Э	10^{18}	деци	д	10^{-1}
пета	П	10^{15}	санتي	с	10^{-2}
тера	Т	10^{12}	милли	м	10^{-3}
гига	Г	10^9	микро	мк	10^{-6}
мега	М	10^6	нано	н	10^{-9}
кило	к	10^3	пико	п	10^{-12}
гекто	г	10^2	фемто	ф	10^{-15}
дека	да	10^1	атто	а	1

Измерительные приборы

0011 0010 1010 1101 0001 0100 1011

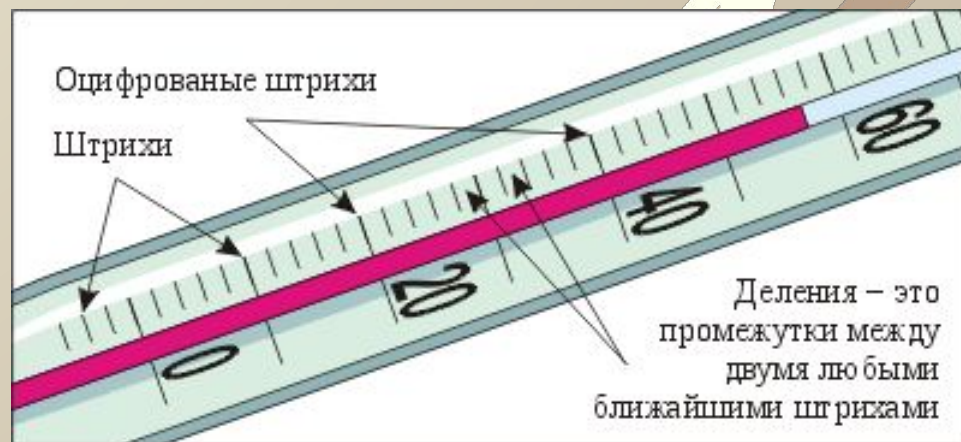
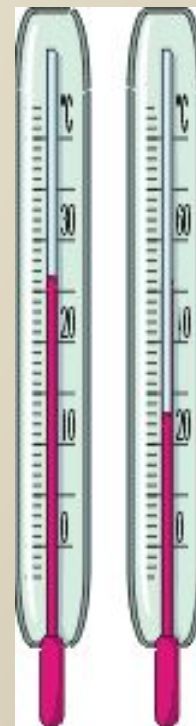


4
5

Цена делений шкалы измерительного прибора

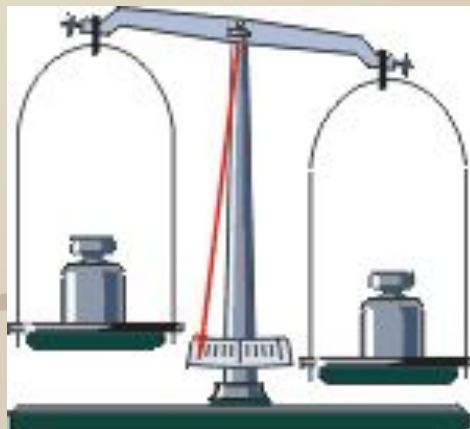
Чтобы подсчитать цену делений шкалы, нужно:

- выбрать на шкале два ближайших оцифрованных штриха;
- сосчитать количество делений между ними;
- разность значений около выбранных штрихов разделить на количество делений.



Погрешности измерений

- измерительные приборы вносят в результат измерения некоторую неточность – погрешность.
- наши действия с измерительными приборами или мерами тоже вносят в результат измерения некоторую погрешность.



Домашнее задание

- § 4-5, вопросы
- Задачи № 25, 39, 26*
- На выбор:
 - подготовить доклад (измерение длины, времени, массы, температуры, т.д.)
 - составить кроссворд по физическим величинам
 - изготовить мензурку из банки
 - подобрать пословицы, поговорки, загадки об измерении величин, приборах, т.д.

