Метод измерения в биологии

Соотнесите науки и предметы их изучения

- 1. химия
- 2. физика
- 3. астрономия
- 4. биология
- 5. экология
- 6. география

- А – явления природы
- Б – небесные тела
- В – материки и океаны
- Г - живая природа
- Д – превращение веществ
- Е – взаимоотношения между организмами

Ответы

- 1 - Д
- 2 - А
- 3 - Б
- 4 - Г
- 5 - Е
- 6 - В

Назовите науку

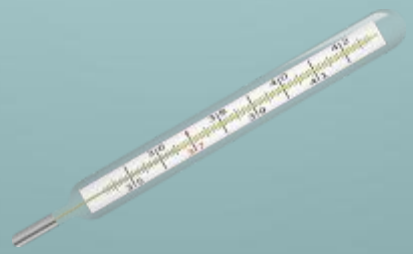
- Животных изучает наука - … .
- Растения изучает наука - … .
- Всё живое изучает наука - … .
- Грибы изучает наука- ….
- Клетки изучает наука - … .
- Работу органов тела изучает наука - … .

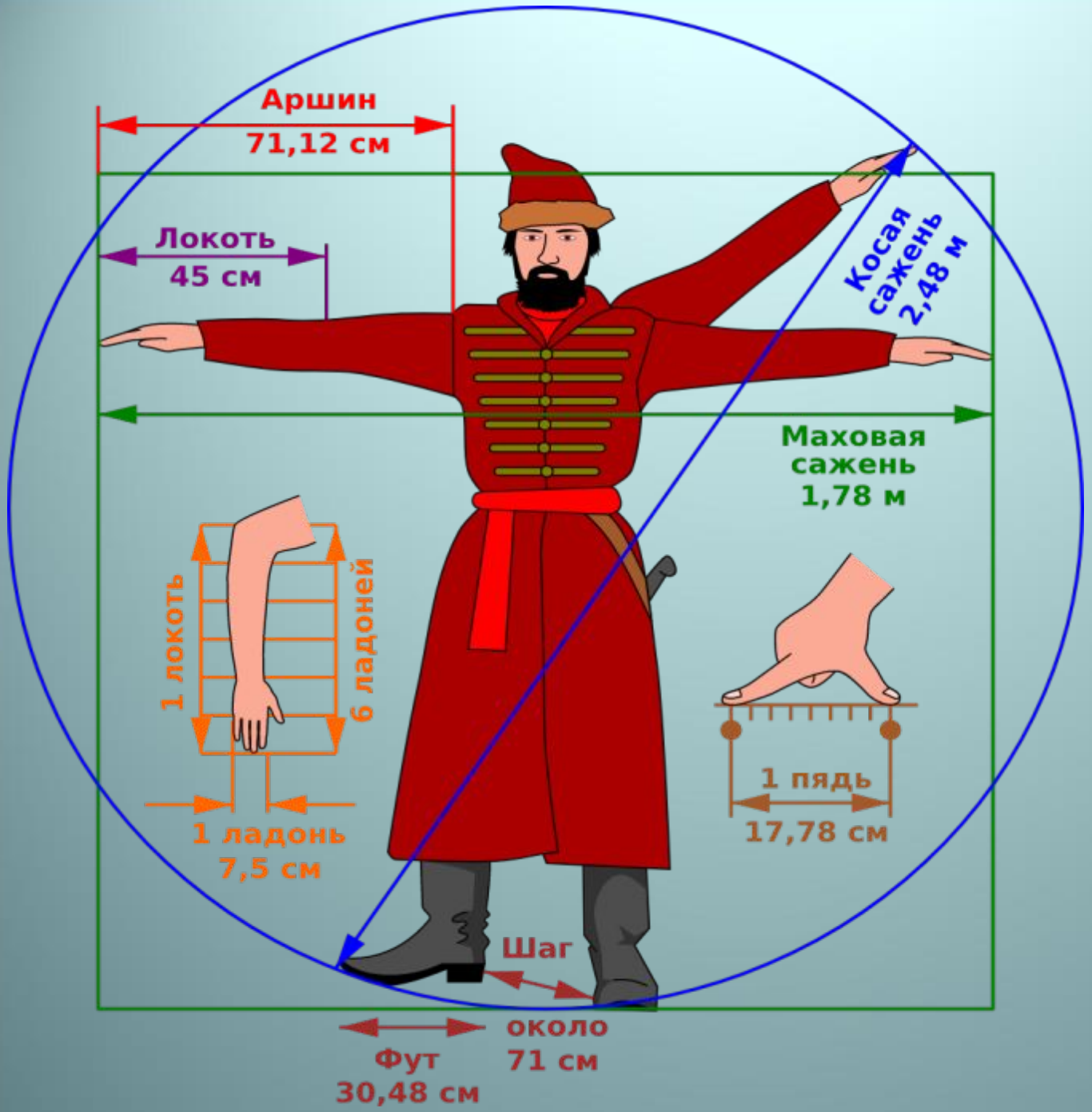
Измерения в биологических исследованиях

«Измеряй всё доступное измерению и делай недоступное измерению доступным»,писал астроном Галилео Галилей.

Измерение

<u>Сущность метода:</u> фиксирование данных об изучаемом объекте, его свойствах с помощью измерительных приборов





В старину на Руси единицами измерения длины служили ладони,стопы ног,пальцы.С их помощью торговцы могли измерить отрезы ткани.

Метод измерения-

определение количественных значений тех или иных признаков изучаемого объекта или явления.

Что можно измерить:

- **Массу**
- **Длину**
- **Ширину**
- **Объем**
- **Температуру**
- **Расстояния**
- **Скорости движения**
- **Время**
- **Площадь**

Измерительные приборы

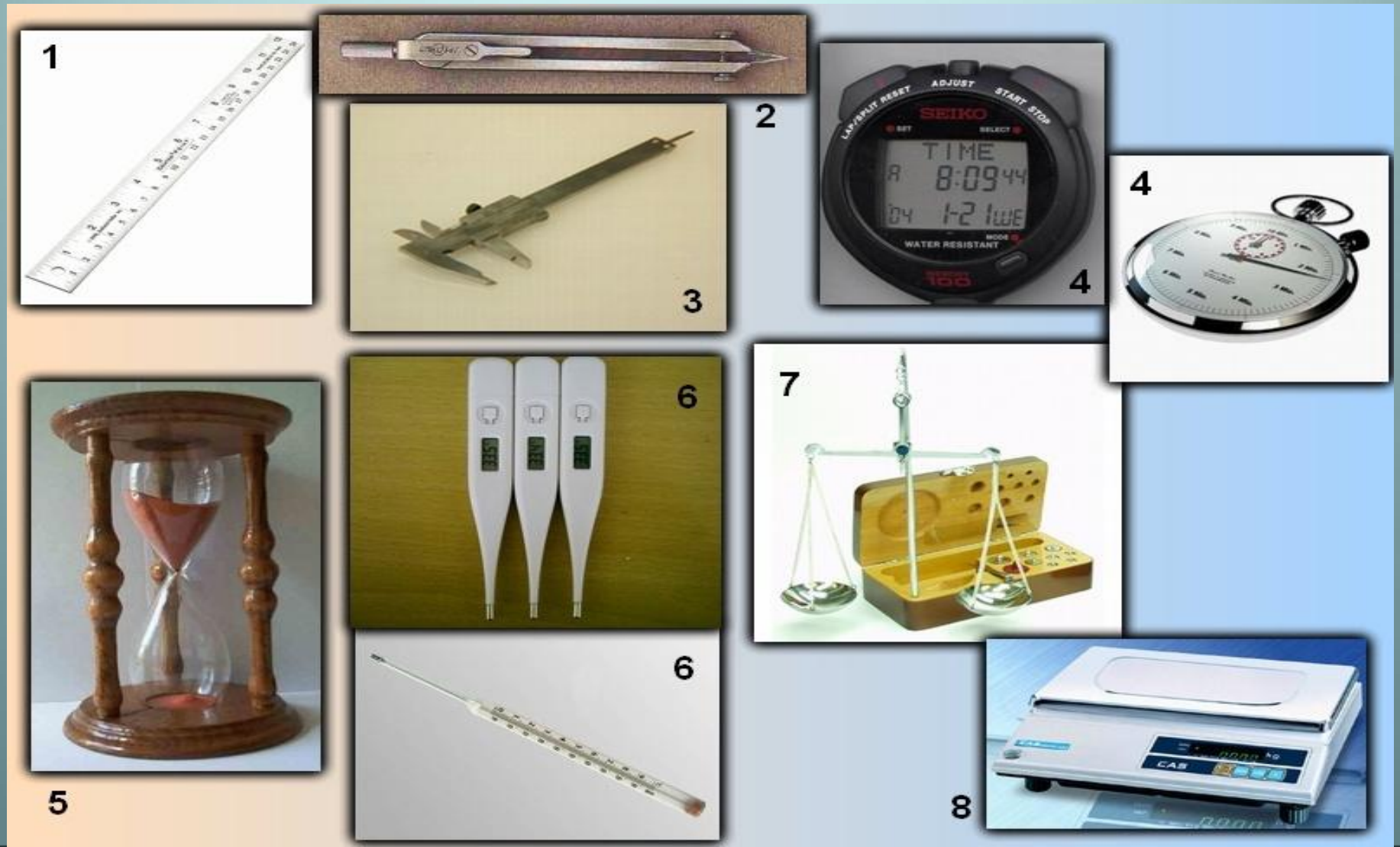
Термометр – служит для измерения температуры тел.

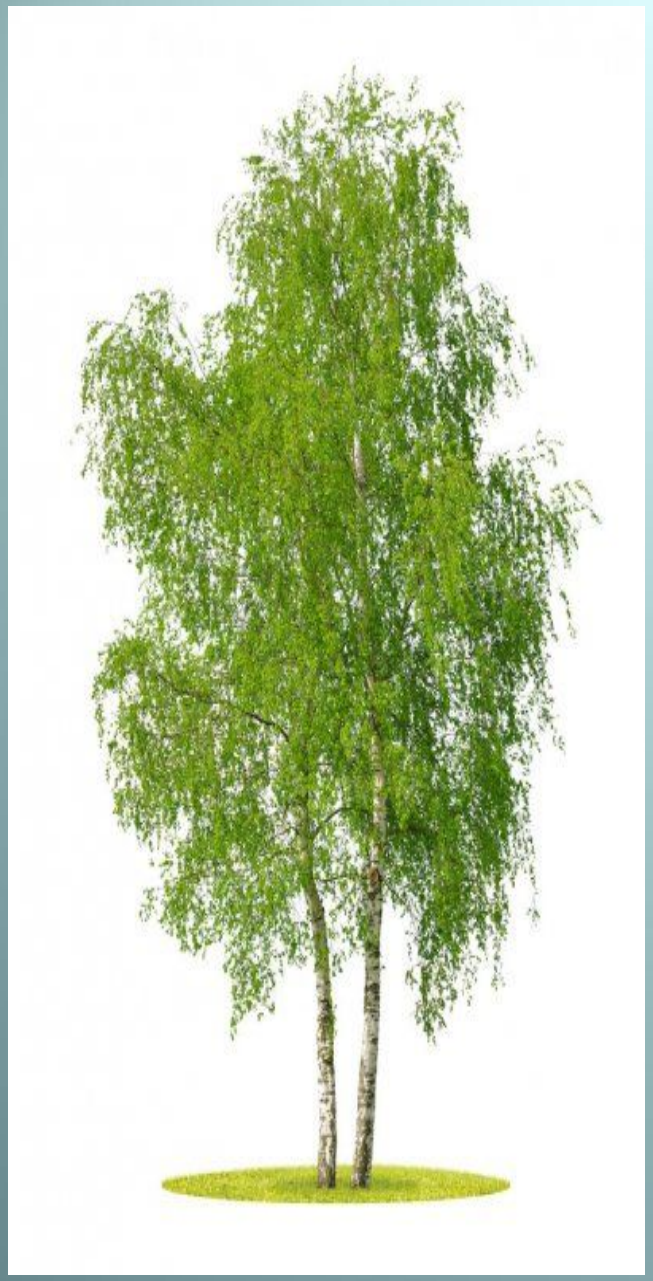
Линейка и рулетка – служат для измерения размеров предмета или расстояния.

Секундомер и часы – служат для измерения времени.

Бинокль – служит для наблюдения за предметами, расположенными далеко.

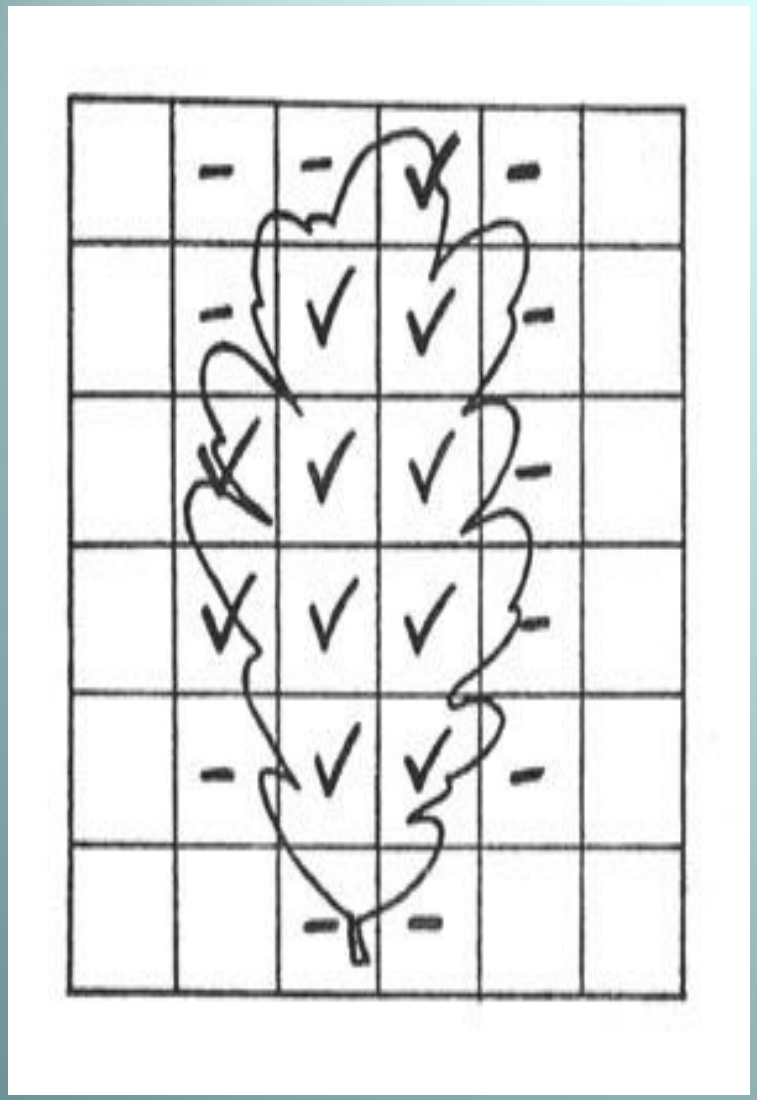
Самый простой измерительный инструмент-линейка





измерительных величин.

Берёзы высотой примерно 30-45 метров.Это светолюбивые растения.Они растут на открытых пространствах.Листья берёз небольшие: до 7 см длиной и 4 см шириной.В древесине ствола берёзы находятся очень маленькие трубочки-сосуды,по которым движется вода с растворенными в ней веществами.Человек давно научился использовать древесину берёзы.Так из 5,6 кубического метра древесины можно приготовить 1 тонну бумаги

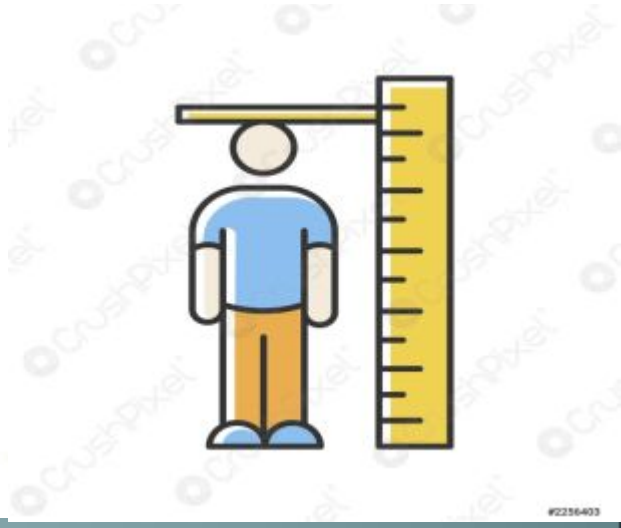


Площадь такой неправильной фигуры,как лист, нельзя измерить перемножив длину на ширину.Для этих целей применяют палетку (см. стр.44 рис.10.3)-лист прозрачной пленки, на который нанесена сетка квадратов со стороной 1см. Такую палетку накладывают на лист. Сначала считают , сколько полных квадратов «умещается» в контурах листа,затем считают количество неполных квадратов и делят это число пополам. Подробнее прочитай на стр.44

Измерение дерева в диаметре

Измерение возраста древесных растений (стр.45)

Измерительные приборы для человека



Соотнесите единицы измерения из правого столбика с названием физических величин из левого столбика.

- **ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**
- 1. Масса
- 2. Длина
- 3. Время
- 4. Скорость
- 5. Температура

- **ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ**
- А. Сантиметр (см)
  Б. Час (ч)
  В. Градус Цельсия (^{0}С)
- Г. Грамм (г)
- Д. Километров в час (км/ч)

Д/з

1. Изучить презентацию
2. Как современная медицина использует метод измерения?(устно)
3. Практическая работа. Измерение площади письменного стола. Данные занести в таблицу.

Что измеряем	Величина (в сантиметрах)
Длина (a)	
Ширина (b)	
Площадь (a x b)	