Измерительные приборы.

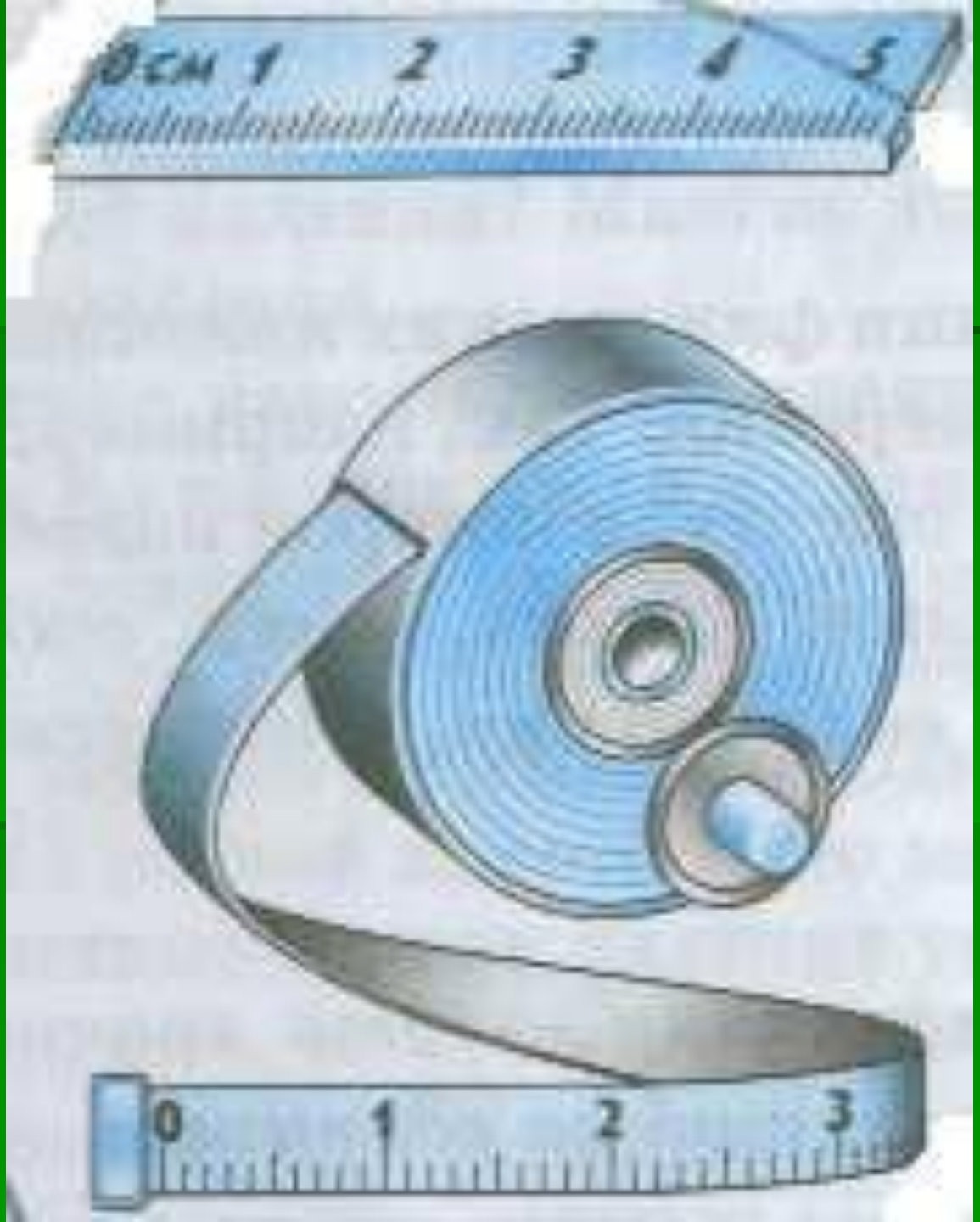
Что это такое?

Прибор.

- Прибор – это устройство для измерения физических величин.
- Измерительным его назвали из-за того, что им что нибудь измеряют.
- Мерить – значит сравнивать одну величину с другой.

- У каждого прибора есть шкала (деление). По ней сравнивают величины.
- Возьмём самый простой прибор – линейку и рассмотрим её. Она прямая и имеет шкалу.
- Шкала линейки непростая, она вмещает в себя две физические величины сантиметр и миллиметр. Так пятисантиметровая линейка имеет

- Пятьдесят отдалённых друг от друга коротких чёрточек по одному мм (это примерно равно толщине проволоки сетчатого забора) и пять длинных по одному см (это примерно равно ширине ногтя мизинца).
- Значит в 1см 10мм. Подписываются только сантиметры. Т.к. миллиметры неудобны в использовании.


0 CM 1 2 3 4 5
0 1 2 3

Назначение.

- Так у линейки два назначения:
  1)черчение прямых линий и проверка линий (прямы ли они).
  2)измерение длины предметов

Динамометр.

- Динамометр – это прибор для измерения силы.
- Цена одного деления равна одному Ньютону.(пишется 1Н)
- Динамометром можно изме-рить силу трения, тяговую силу.

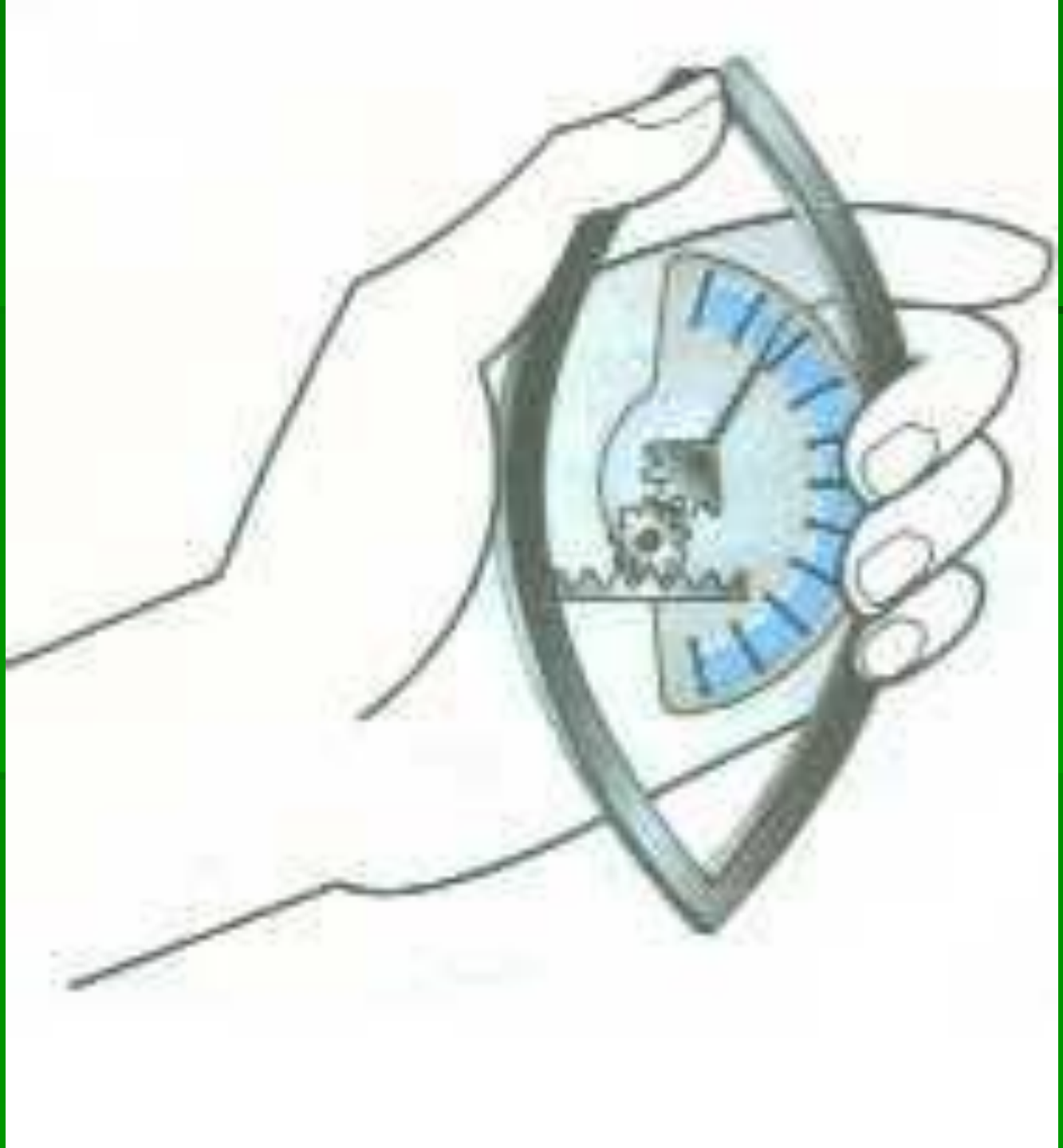
Виды динамометров.

- Медицинский динамометр. (для измерения сил разных мышечных групп человека)
- Ручной динамометр-силометр. (для измерения силы рук)
- Тяговый динамометр. (для измерения больших сил)

С этим прибором дружат спортсмены.

Силомер.

- Силомер представляет собой две овальные рукоятки, соединённые между собой пружиной
- При их сжатии металлическая пластина предаёт действие стрелке. Цена одного деления равна 1 кг.



С этим прибором можно предсказать погоду.

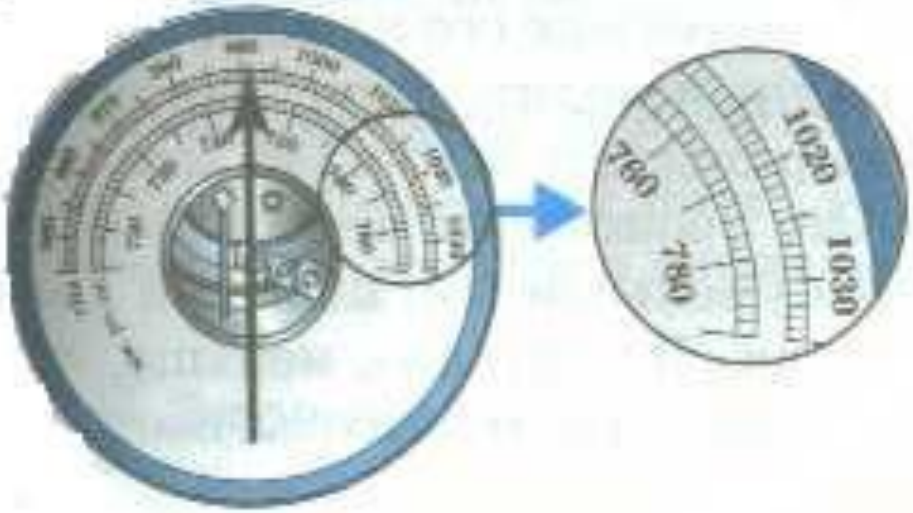
Барометр анероид.

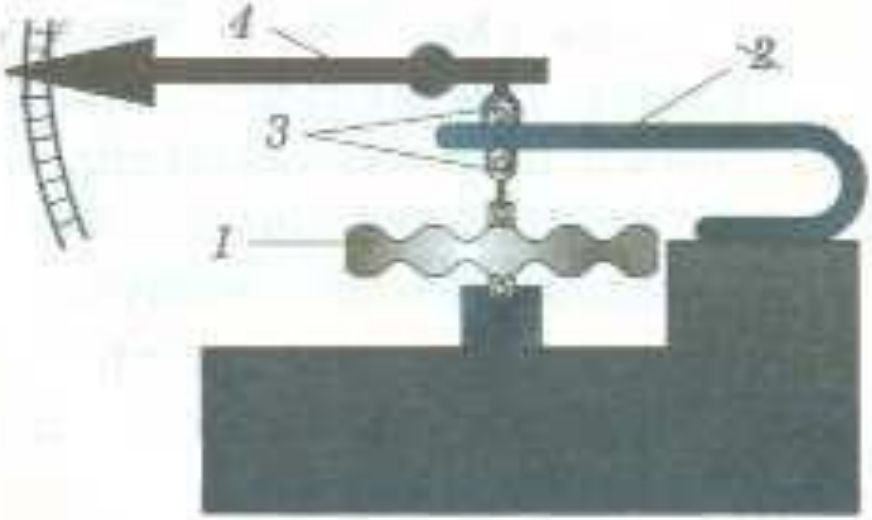
Барометр.

- Барометр – это металличес-кий прибор для измерения атмосферного давления.
- Цена одного деления равна двум мм рт. ст.
- По строению похож на моно-метр.

Барометр анероид.

- Строение: это металлическая коробочка, из которой выкачан воздух. К ней крепится пружинка чтобы её не раздавило атмосферное давление. Пружину крепят к стрелке с помощью придаточного механизма.


760
780
1020
1030


1
2
3
1

Без чего не измерить давление в шине.

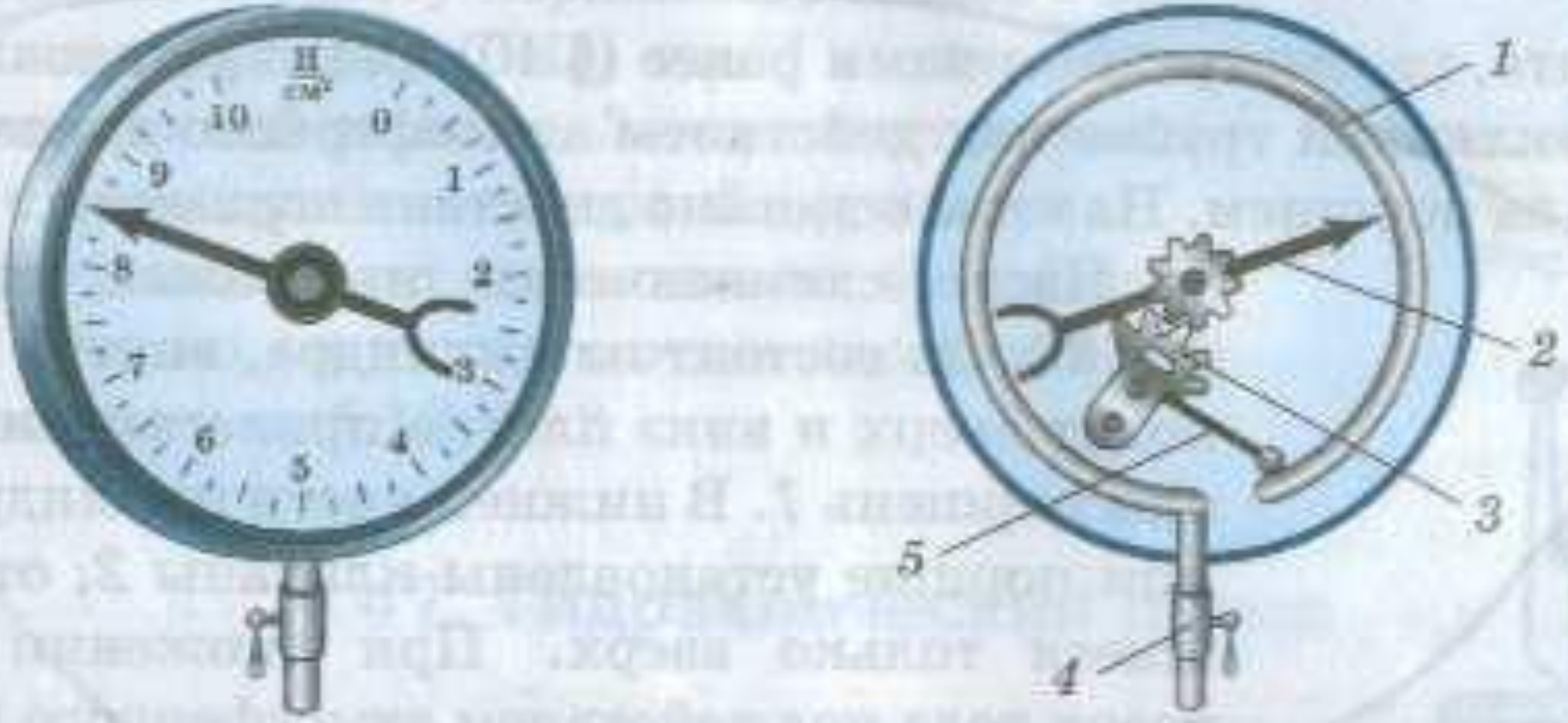
Манометр.

- Манометр используют для измерения давления большего или меньшего, чем атмосферное.
- Одно деление у маномометра- это атмосфера.
- 2 атмосферы – значит, что давление больше атм. в 2 раза.

Манометр.

- Прибор работает за счёт упру-гости.
- Строение: это загнутая метал-лическая трубка запаянная с одной стороны. Она крепится к стрелке с помощью зубчатой шестерни. Если давление уве-

- личевается, то трубка распрям-ляется и предаёт движение стрелке. Она начинает двигать-ся вправо. Если же давление уменьшается, то трубка загиба-ется обратно (за счёт упругости) пока не примет первоначальную форму. Стрелка продолжает двигаться за трубкой постоянно.

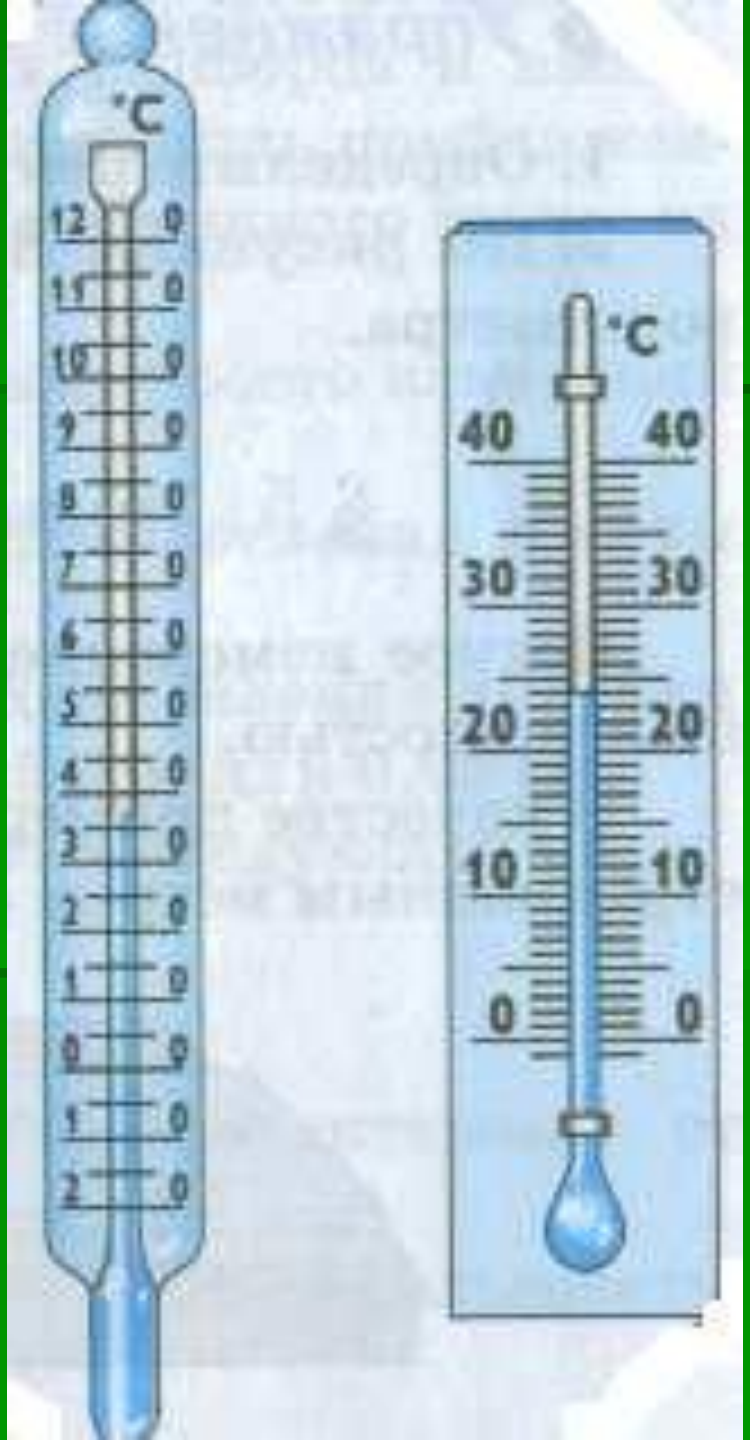

Н
см²
10
0
9
1
8
2
7
3
6
5
4
1
2
3
5
4

Этот прибор помогает выбрать одежду, чтобы идти на прогулку.

Термометр.

- Термометр – это стеклянный прибор для измерения температуры воздуха.
- Он представляет собой стеклянную трубку, запаянную с двух сторон. Она крепится к шкале с разметкой в мм.

- Прибор расположен вертикаль-но. На дне трубки налито немно-го ртути или спирта.
- При нагревании молекулы ртути начинают двигаться быстрее и расстояние между ними увели-чивается (объём тоже) и ртуть в трубке поднимается. И наоборот.


°C
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
1
2
°C
40
30
20
10
0

Вывод.

- Приборы очень облегчают жизнь человека. Теперь без них ты никуда!
- Как ты без приборов узнаешь:
- Какая температура на улице?
- Какое давление у больного?
- Как узнать длину бруска?
- Какое давление в колёсах автомобиля?