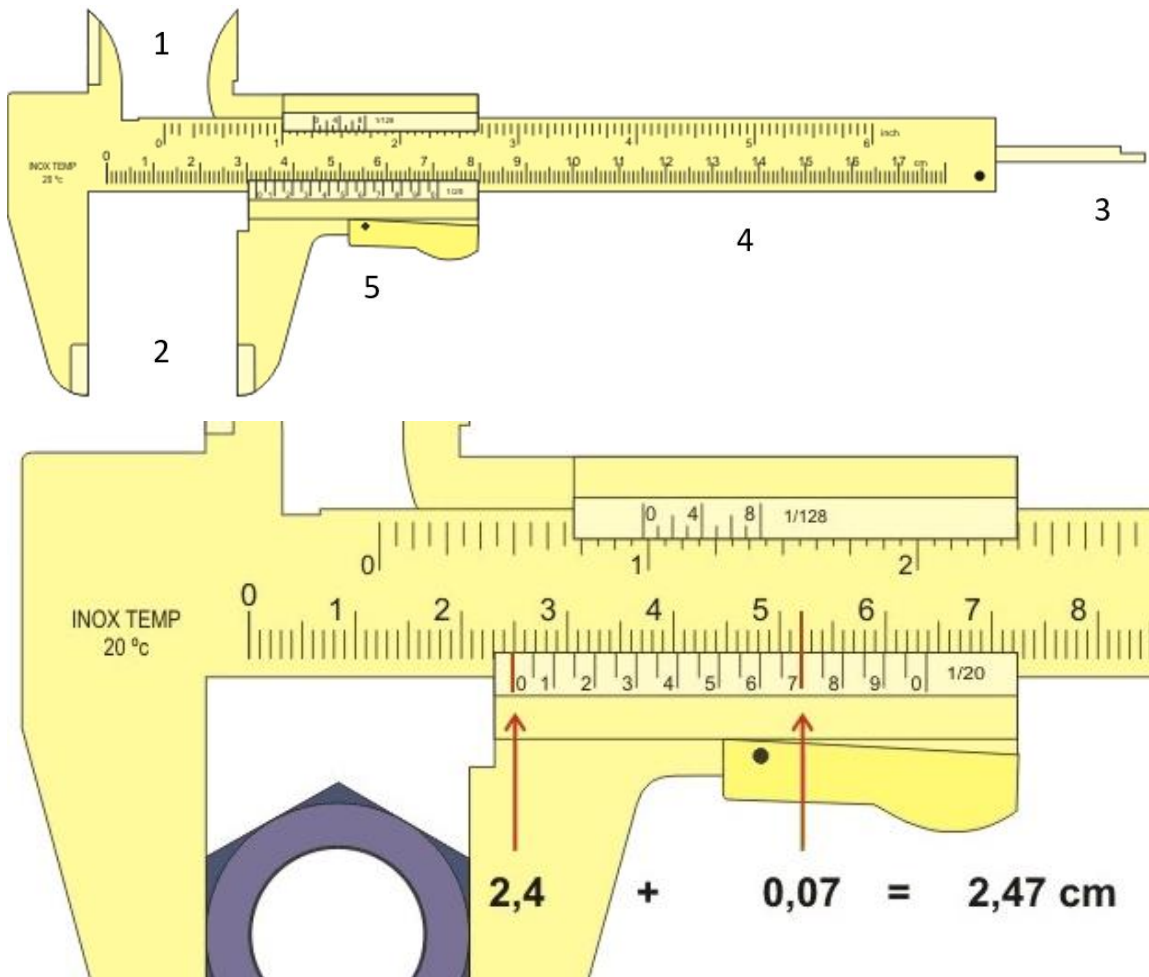


Reguli de utilizare a șublerului

Șublerul este un instrument de măsură a lungimii, folosit în cadrul acestei probleme pentru a măsura cu o precizie de până la o zecime de milimetru.

1 – ciocuri scurte pentru măsurarea dimensiunilor interne, 2 – ciocuri lungi pentru măsurarea dimensiunilor externe, 3 tijă mobilă pentru măsurarea adâncimilor, 4 – rigla gradată, 5 – vernier sau nonius (cursor, riglă mobilă)

Măsurarea se face astfel: se citește numărul de milimetri de pe rigla gradată, depășiți de reperul "0" de pe vernier, la care se adaugă o fracțiune calculată în felul următor: se observă a câta diviziune de pe vernier se aliniază cu una de pe riglă și se înmulțește cu valoare diviziunii indicată pe vernier.



Правила использования штангенциркуля

Штангенциркуль — это инструмент для измерения длины, используемый в данной задаче для измерения с точностью до десятых долей миллиметра

1 - короткие губки для измерения внутренних размеров, 2 - длинные губки для измерения внешних размеров, 3 - линейка глубиномера, 4 - шкала штанги, 5 - верньер или нониус (подвижная линейка)

Измерение производится следующим образом: считайте количество миллиметров на шкале штанги, которые превышают отметку "0" на нониусе, и добавьте дробь, рассчитанную следующим образом: отметьте, сколько делений на нониусе совпадает с одним на линейке, и умножьте на величину деления, указанного на нониусе.

Reguli de utilizare a multimetrului

Multimetrul este un aparat electric pentru măsurarea tensiunii, intensității curentului, rezistenței conductorului, precum și ai altor parametri ai circuitelor electrice. Acesta are două fire de conexiune (de regulă, unul de culoare roșie și altul negru) cu două sonde izolate. Valorile mărimilor măsurate se afișează pe ecranul cu cristale lichide (display).

În partea centrală se află selectorul de poziție.

În această problemă veți măsura rezistența electrică. Pentru aceasta unul dintre firele de conexiune se va conecta la borna Ω , cealaltă la borna **COM**, iar selectorul se va pune în poziția necesară Ω , $k\Omega$ sau $M\Omega$. **Atenție!** Multimetrul se va conecta în paralel cu porțiunea a cărei rezistență se măsoară. Multimetrul este un aparat sensibil și îl veți manipula cu grijă, respectând indicațiile și regulile de conectare.

Erori

În cazul unui multimetru digital eroarea este aproximativ egală cu ordinul ultimei cifre, citită pe indicator.

Правила использования мультиметра

Мультиметр – электрический прибор для измерения напряжения, силы тока, сопротивления и других параметров электрической цепи. В комплект входят два проводника (как правило один – красный, другой – черный) с изолированными контактами.

Измеряемая величина показывается на жидкокристаллическом экране (дисплей)

В центральной части расположен многопозиционный переключатель.

В данной задаче надо измерить величину электрического сопротивления цепи. Для этого один соединительный провод соедините с клеммой Ω , другой к клемме **COM**, переключатель надо установить в нужную позицию Ω , $k\Omega$ sau $M\Omega$

Внимание! Мультиметр надо подключить параллельно участку цепи сопротивление которого измеряем, при этом цепь обесточена. Мультиметр чувствительный прибор, и с ним надо обращаться осторожно, соблюдая принципы и правила подключения.

Погрешности

В случае мультиметра абсолютная погрешность измерения приблизительно равна порядку последней цифры считанной на индикаторе.

