

# MERILA I MERNI INSTRUMENTI



Goran Ivković, profesor fizike

# MERILA I MERNI INSTRUMENTI

Za merenje fizičkih veličina koriste se merila i merni instrumenti.

Merila su jednostavni uređaji pomoću kojih se direktnim merenjem određuje (očitava) brojna vrednost (dužina, masa ...).

Merni instrumenti su složeni uređaji kojima se posredno (pomoću nekog tehničkog postupka) određuje brojna vrednost fizičke veličine (temperatura, jačina struje, električna energija...)

# Merenje dužine

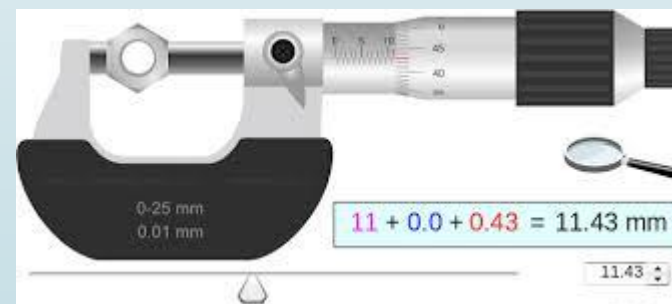
Za merenje dužine koristimo metarske trake, lenjire, mikrometarski zavrtanj, lenjir sa nonijusom...



LENJIR



LENJIR SA NONIJUSOM



MIKROMETARSKI ZAVRTANJ



METARSKA TRAKA

# Merenje vremena

Za merenje vremena koristimo časovnik.



ČASOVNIK

Za preciznija merenja kroistimo hronometar (štopericu).



HRONOMETAR (ŠTOPERICA)

Za merenje vremenskog intervala koristimo metronom.



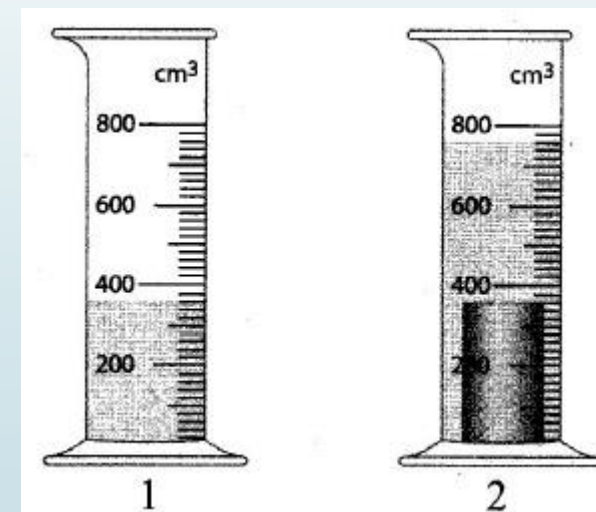
METRONOM

# Merenje zapremine

Za merenje zapremine tečnosti i nekih čvrstih tela koristimo menzuru.



MENZURA



MERENJE ZAPREMINE  
NEKIH ČVRSTIH TELA

# Merenje sile

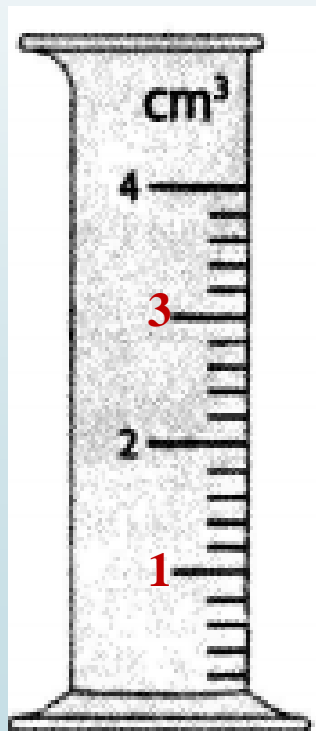
Silu merimo dinamometrom



DINAMOMETAR

# OPSEG I TAČNOST MERILA I MERNOG INSTRUMENTA

Na slici je prikazana menzura.



$$1:5=0,2$$

Opseg je vrednost koju merilo ili merni instrument najviše može da izmeri.

Tačnost merila ili mernog instrumenta je kolika je vrednost najmanjeg podeoka.

Opseg menzure prikazane na slici je  $4 \text{ cm}^3$ .

Tačnost menzure prikazane na slici je  $0,2 \text{ cm}^3$ .