

MERJENJE
OBHODNEGA ČASA
PRI KROŽENJU

MERITVE

Tabela z meritvami:

LEGENDA: t - meritve (5 obhodov)

to1- izračunan obhodni čas iz naših meritev

t'o - povprečen obhodni čas

Δt - absolutna napaka ($t'o - t_0$)

δt - relativna napaka ($\Delta t/t'o$)

t[s]	5,64	5,88	5,72	5,63	5,84	5,84	
to1[s]	1,128	1,176	1,144	1,126	1,168	1,168	
t'o[s]							1,152
Δt [s]	0,024	-0,024	0,008	0,026	-0,016	-0,016	
δt [%]							2

to1= 1.152s + 0,024s – za ocenitev absolutne napake smo upostevali samo 2/3 meritev

to1= 1.152s - 0,024s

to1= 1,152s (1 + 0,02)

to1= 1,152s (1 – 0,02)

l= 52 cm

IZRAČUNI

to2= $2\pi\sqrt{l/g}$

to2= 1,432 s

to2- izračunan obhodni čas iz formule

to2 – to1 = 0,256s - naše meritve se razlikujejo od izračunanih za več kot 0,256 s

KOMENTAR

Do tako velike napake je prišlo zaradi merskih napak! Kroglica ni krožila po pravem krogu, kot je to misljeno pri to2, ki smo ga dobili iz formule, ampak po elipsi. Do velikih napak prihaja tudi pri merjenju časa s štoparico! Da bi zmanjšali napake smo čas merili za 5 obhodov, vendar tudi tako nismo dobili meritev čisto brez napak. Še vedno smo merske napake delali pri začetku in koncu merjenja (pritiskanju na gumb štoparice). Kdaj se je štoparica ustavila oz. štartala je bilo odvisno od naše zaznave in reakcijskega časa!