



GIBANJE KROGLICE PO KLANCU – navodila za učence

Pred vajo vam bo učitelj povedal zgodbo, kako je podoben poskus izvajal Galileo Galilei pred približno 400 leti in kake hude težave je imel pri tem.

Namen naloge: Meril(a) boš osnovne fizikalne količine ter rezultate meritev prikazal(a) s tabelami in grafi. Raziskal(a) boš tudi, kako se uporablja elektronska štoparica na tvojem mobilnem telefonu (program merjenja vmesnih časov).

Potrebna oprema: šolska miza, 2 podstavka (visoka 3 cm – 4 cm), jeklena kroglica, tračni meter 2 m, 4 samolepilne oznake (puščice), mobilni telefon s štoparico, ki zapisuje vmesne čase.

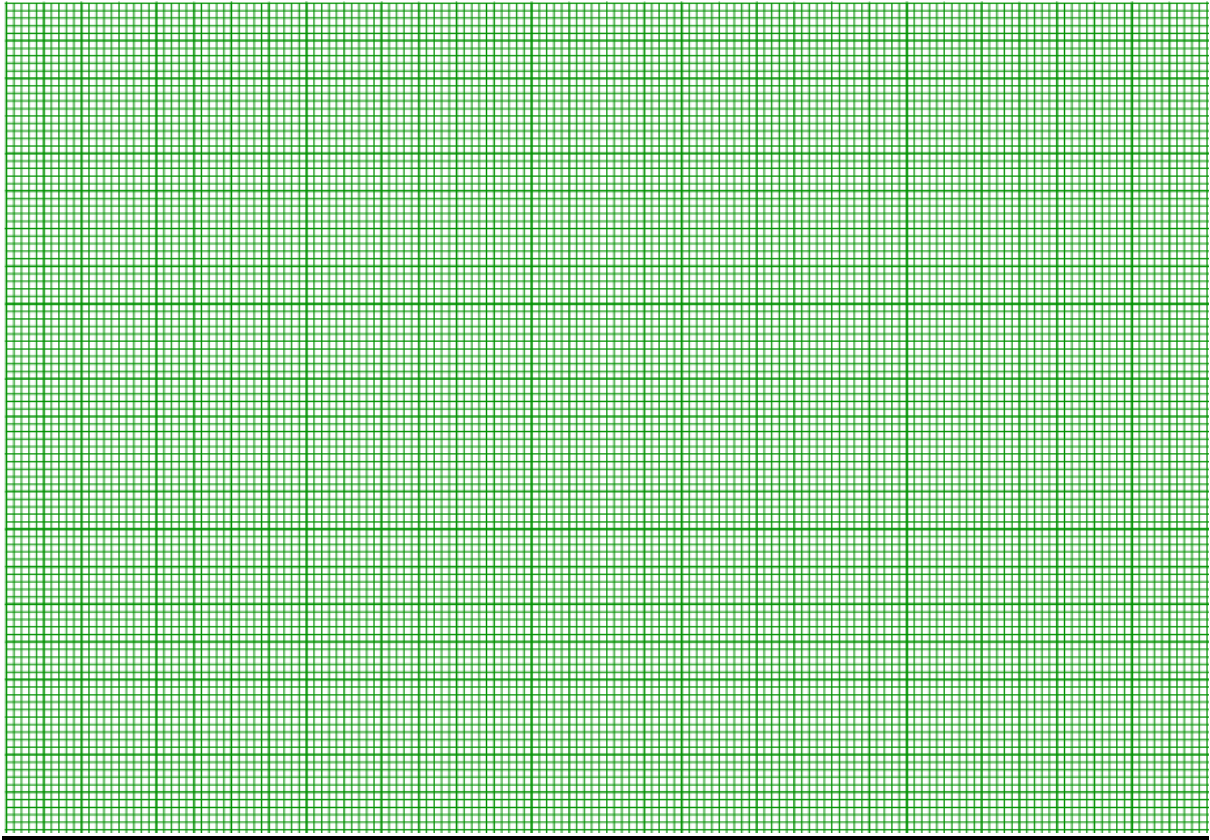
Naloga: S poskusom boš raziskal(a) gibanje kroglice po klancu. Meril(a) boš čase in razdalje ter narisal(a) graf poti v odvisnosti od časa $s = s(t)$.

Potek dela:

1. Postavi kroglico k puščici na vrhu klanca (dvignjeni del mize), jo spusti in hkrati začni meriti čas. S štoparico mobilnega telefona izmeri čase, v katerih kroglica pride do označenih točk. Štoparica teče ves čas, hkrati pa si zapisuje vmesne čase - enako kot pri smučarskih tekmah. Tipko zato pritisni ob vsakem prehodu mimo puščice na klancu in meritve nazadnje vnesi v stolpec t_1 v tabeli. Meritev ponovi še dvakrat (stolpca t_2 in t_3). Če pri kaki meritvi narediš napako, meritev seveda ponoviš. V zadnjem stolpcu t_{povp} izračunaj povprečne vrednosti po treh časov za vsako pot s .

s (cm)	t_1 (s)	t_2 (s)	t_3 (s)	t_{povp} (s)
0	0	0	0	0
12				
48				
108				

2. Na milimetrski papir nariši graf poti v odvisnosti od časa: $s = s(t_{\text{povp}})$ in skozi točke približno nariši krivuljo, ki opisuje opazovano gibanje.



Vprašani:

1. Kako imenujemo gibanje, ki smo ga opazovali? Pojasni svoj odgovor in ga zapiši!
2. Poskusi si sam(a) zamisliti način, kako oceniti natančnost meritev časa pri ročnem merjenju z elektronsko štoparico za čase od nekaj sekund do 60 s. Nato vam bo učitelj dal navodila, da bo skupina učencev to oceno zares naredila.