

# Laboratorne cvičenie č.4

Názov: Barbora Kamenčíková 1.B 18.11.15  
 Pozorovanie pohybu guľôčky na vodorovnej a naklonenej rovine  
 Pomôcky: doska so žliabom, stopky, guľôčka, dĺžkové meradlo  
 Teoretická časť:



Pohyb po vodorovnej rovine je rovnomerný, ak rýchlosť je konštantná

$$v = \frac{l_1}{t_1}$$

$t_1$ -čas za ktorý prejde vodorovný úsek

Pohyb po naklonenej rovine je rovnomerne zrýchlený ak zrýchlenie je konštantné

$$l_2 = \frac{1}{2} a \cdot t_2^2 \rightarrow a = \frac{2 \cdot l_2}{t_2^2}$$

$t_2$ -čas za ktorý prejde šikmý úsek

Postup  
a tabuľka :

**1. Overíme, že pohyb guľôčky po vodorovnej rovine je rovnomerný**

1. Guľôčku uvoľňujeme z toho istého miesta naklonenej roviny ( $l_2 = \text{konštt.}/a$ ) odmeriame čas  $t_1$  za ktorý prejde vodorovný úsek  $l_1$
2. Meranie opakujeme pre 5 rôznych úsekov  $l_1$ , údaje zapíšeme do tabuľky, určíme rýchlosť  $v$
3. Zostrojíme graf závislosti rýchlosti  $v$  od  $l_1$

P.č	$l_1$	$t_1$	$v$	$\Delta v$
1.	60	0,59	101,7	-14,5
2.	75	0,97	77,3	9,9
3.	85	1,01	84,2	3
4.	100	1,19	84	3,2
5.	120	1,35	88,8	-1,6
Priemer			87,2	6,44

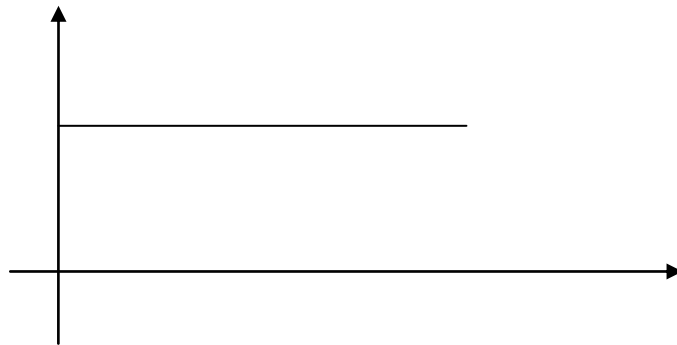
**2. Overíme že pohyb guľôčky po naklonenej rovine je rovnomerne zrýchlený**

1. Guľôčku uvoľňujeme postupne z rôznych vzdialeností  $l_2$  naklonenej roviny a odmeriame čas  $t_2$  za ktorý prejde vzdialenosť  $l_2$
2. Meranie opakujeme pre 5 rôznych úsekov  $l_2$ , údaje zapíšeme do tabuľky, určíme zrýchlenie  $a$
3. Zostrojíme graf závislosti zrýchlenia  $a$  od  $l_2$

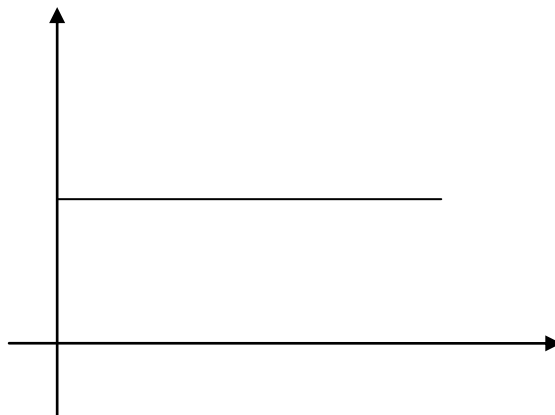
P.č.	$l_2$	$t_2$	a	$\Delta a$
1.	200	3,41	34,4	9,14
2.	170	3,20	33,2	10,34
3.	140	2,35	50,7	-7,16
4.	100	2	50	-6,46
5.	80	1,8	49,4	-5,86
Priemer			43,54	7,8

Grafy:

1.



2.



Záver: 1. RPP nenastal, kvôli ovplyvňujúcim faktorom: trenie, kt. pôsobilo proti pohybu telesa  
 Nedokonalosť povrchov po ktorých sa  
 teleso pohybovalo  
 Nedokonalosť ľudských  
 zmyslov (nepresné meranie času pohybu).

2. RZPP nenastal kvôli faktorom z úlohy 1.