

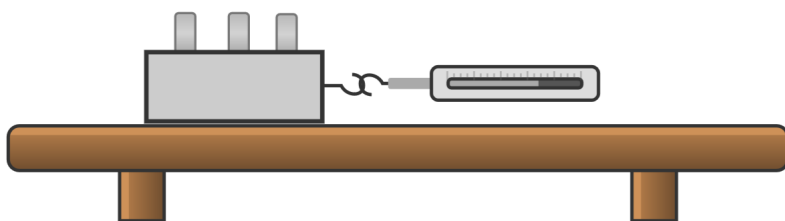
Naloga:

Izmeri koeficient trenja ter koeficient lepenja.

Potrebščine:

Klada z utežmi, silomer, podlaga z različnimi prevlekami.

Skica:



Meritve:

Klado, ki si ji izmeril maso, vleci s silo, ki je vzporedna s tlemi. Odčitaj vrednost sile v trenutku, ko se klada premakne. Ta sila je nasprotno enaka sili lepenja. Nato vleci klado s silo, ki je vzporedna s tlemi tako, da bo drsela enakomerno. Sila, ki jo odčitava na silomeru, je nasprotno enaka sili trenja. Meritve vnašaj v tabelo. Meritev izvedi za dve različni podlagi, za štiri različne teže klade (na klado polagaš uteži).

Podlaga 1

$m(\text{klade})[g]$	$F_{\text{lepenja}}[N]$	$F_{\text{trenja}}[N]$
435	2	1
925	4	2
1415	6	3
1905	8	4

Podlaga 2

$m(\text{klade})[g]$	$F_{\text{lepenja}}[N]$	$F_{\text{trenja}}[N]$
435	3	2
925	6	5
1415	9	7
1905	13	10

Rezultati in obdelava podatkov:

k lahko izračunamo s pomočjo formule:

$$k = \frac{F}{mg} \quad (1)$$

Kjer lahko uporabimo parametre:

$$g = 9.81 \text{ ms}^{-2} \quad (2)$$

Iz tega sledijo rezultati:

Podlaga 1

$m(\text{klade})[kg]$	$F_{\text{lepenja}}[N]$	$F_{\text{trenja}}[N]$	k_{lepenja}	k_{trenja}
0,435	2	1	0,70	0,23
0,925	4	2	0,44	0,22
1,415	6	3	0,43	0,22
1,905	8	4	0,43	0,21

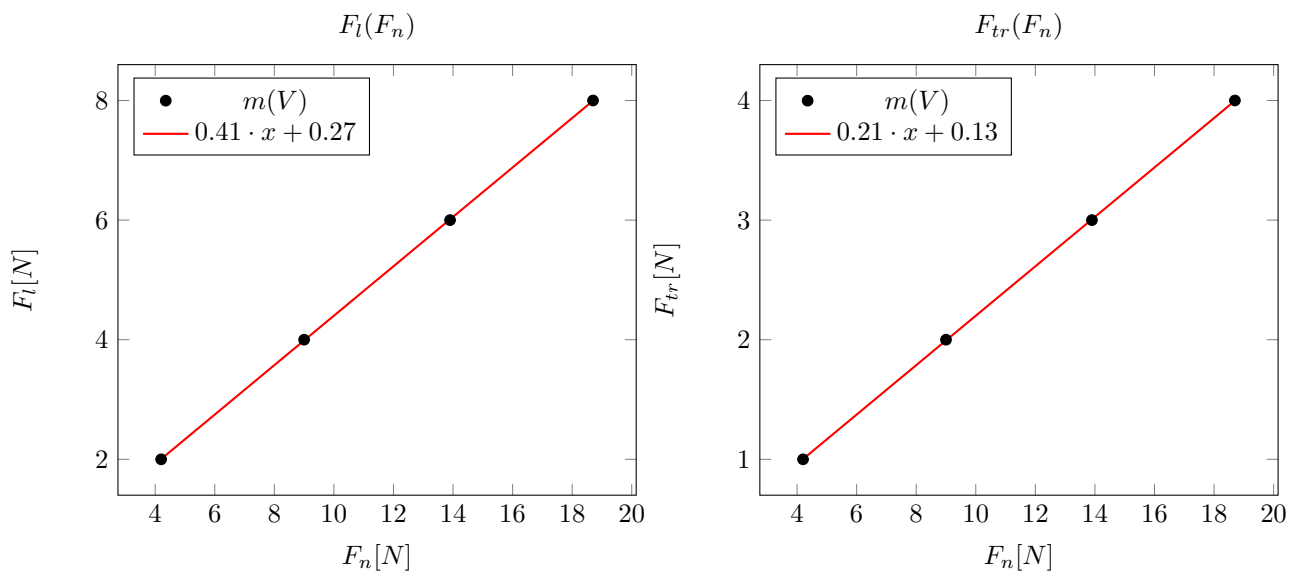
$$k_{\text{trenja}} = 0,22 \pm 0,01 \quad (3)$$

$$k_{\text{trenja}} = 0,22(1 \pm 0.05) \quad (4)$$

$$k_{\text{lepenja}} = 0,44 \pm 0.03 \quad (5)$$

$$k_{\text{lepenja}} = 0,44(1 \pm 0.7) \quad (6)$$

$$(7)$$



Podlaga 2

$m(klade)[kg]$	$F_{lepenja}[N]$	$F_{trenja}[N]$	$k_{lepenja}$	k_{trenja}
0,435	3	2	0,70	0,52
0,925	6	5	0,66	0,55
1,415	9	7	0,65	0,50
1,905	13	10	0,70	0,54

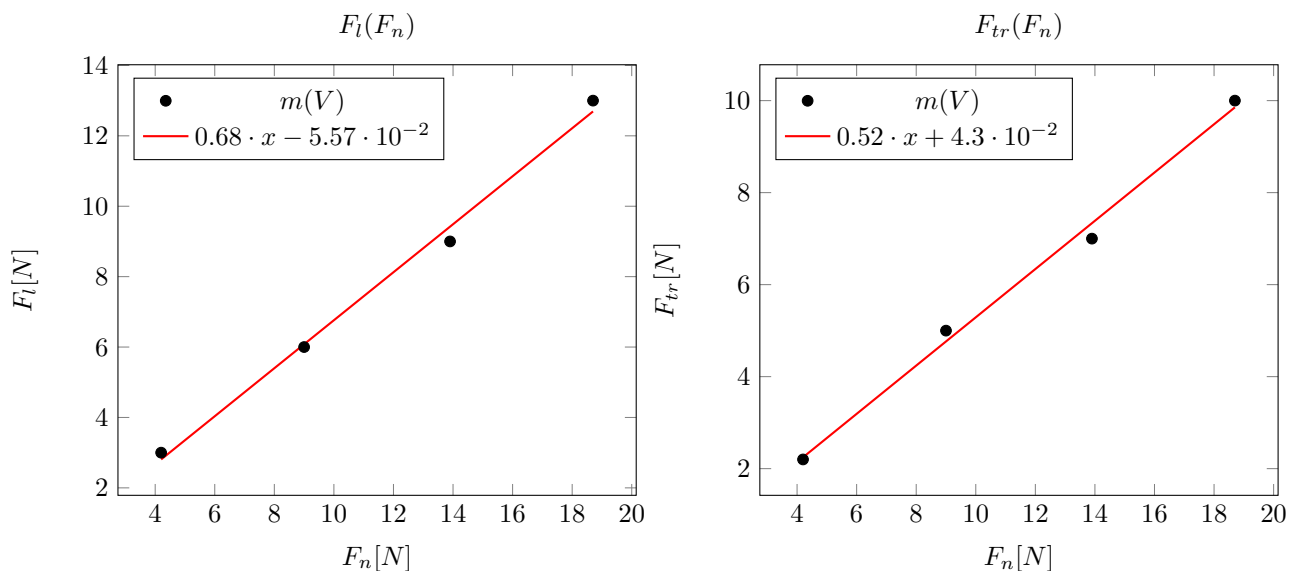
$$k_{trenja} = 0,53 \pm 0,05 \quad (8)$$

$$k_{trenja} = 0,53(1 \pm 0.01) \quad (9)$$

$$k_{lepenja} = 0,68 \pm 0.03 \quad (10)$$

$$k_{lepenja} = 0,68(1 \pm 0.04) \quad (11)$$

$$(12)$$



Interpretacija:

Napaka je glede na pogoje eksperimenta sprejemljiva. Eden izmed glavnih razlogov za njen obstoj je ne-natančnost merjenja s silo mera, branja direktno ob zdrs in neenakomernost vleke v času merjenja trenja.