

NTI gymnasiet
Teknikprogrammet
Laborationsrapport

25 oktober 2023

Laboration 2
Fysik 1 150p

Kraft: Friktionskraft och fjäderkraft

Namn Axel Jakobsson
E-mail axel.jakobsson@ga.ntig.se



Handledare
Magnus Silverdal

Abstract

In the first experiment a block slid down an inclining plane at a constant speed. This allowed us to get a connection between the Frictions force to the relation of the neutral force. The experiment was repeated 4 more times with another weight on it each time (50g). The results were noted down and turned into a diagram. In the second experiment a spring was hung on a hook and the length was noted down. Then the experiment was repeated 4 times whilst adding a weight (50g) each time and noting down the new length of the feather. With this data a diagram was created of the relation between the springs force and the length.

Innehåll

1	Syfte och frågeställning	1
2	Bakgrund och teori	1
3	Metod och materiel	1
4	Analys och beräkning	2
5	Slutsats och resultat	2
6	Diskussion	5

1 Syfte och frågeställning

Syftet med första laborationstestet var att räkna ut friktionskraften i förhållande till neutralkraften. Syftet med andra laborationsexperimentet var att räkna ut sambandet mellan fjäderkraften och dens längd.

2 Bakgrund och teori

För att få resultaten för det första laborationsexperimentet, friktionsexperimentet så mättes en kloss som låg på en träplanka. Träplankan lyftes på en sida tills att klossen började röra sig i konstant hastighet. Sedan upprepades experimentet 4 gånger till, med en extra vikt (50g) för varje nytt försök. I det andra experimentet så mättes en fjäders längd medans den hängde i en krok. Experimentet upprepades 4 gånger till och en vikt (50g) lades till på fjädern.

3 Metod och materiel

Första experimentet: Kloss En träplanka Linjal Vikter
Andra experimentet: Fjäder Vikter Linjal



Figur 1: En blid hade varit superbra här

4 Analys och beräkning

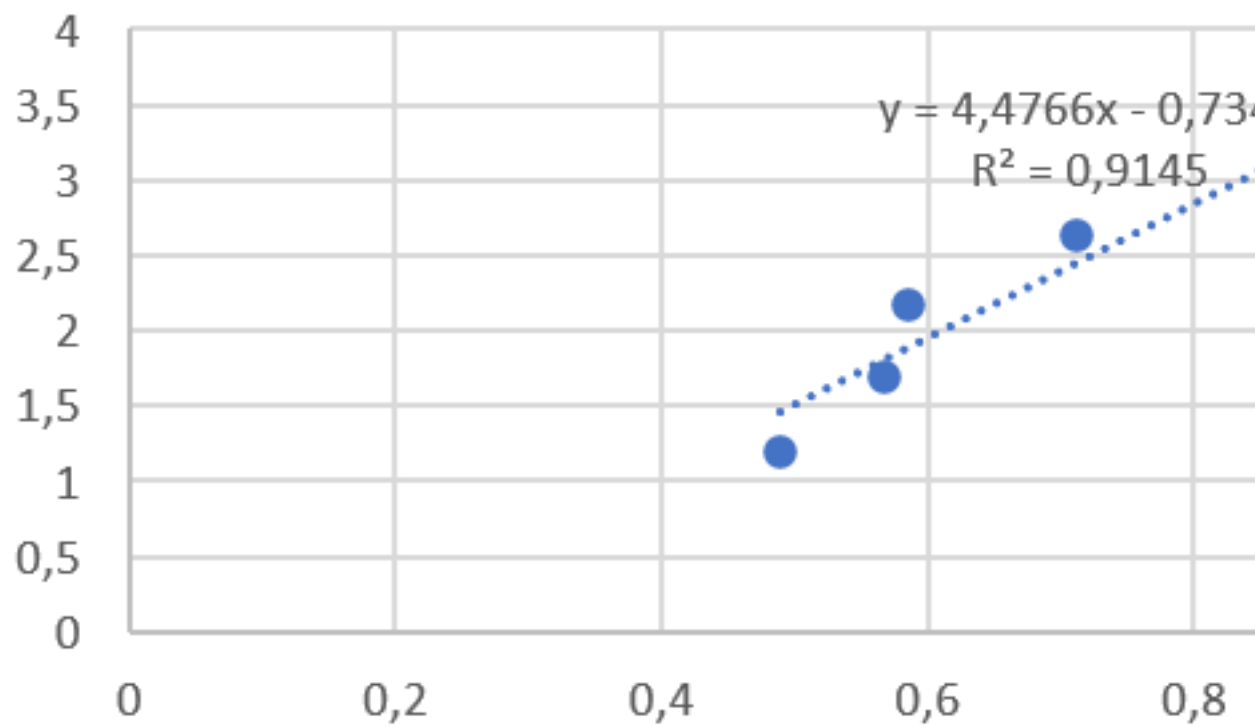
Från resultaten av experimenten så har ett diagram skapats för båda två. Diagrammet för friktionskraften är här 2 och diagrammet för fjäderkraften finns här ?? . I friktionsdiagrammet så ser vi sambandet mellan Friktionskraften och Normalkraften. I Fjäderkraftens diagram så visas sambandet mellan fjäderkraften och längden i cm.

Datat importeras i Excel och Friktionskraften beräknas med hjälp av formeln: $\text{tyngdkraften} \cdot \sin(\text{vinkeln})$. Normalkraften räknades ut med ekvationen: $\text{Tyngdkraften} \cdot \cos(\text{vinkeln})$. Fjäderkraften räknades ut med ekvationen: $\text{massa} \cdot 9,82$.

5 Slutsats och resultat

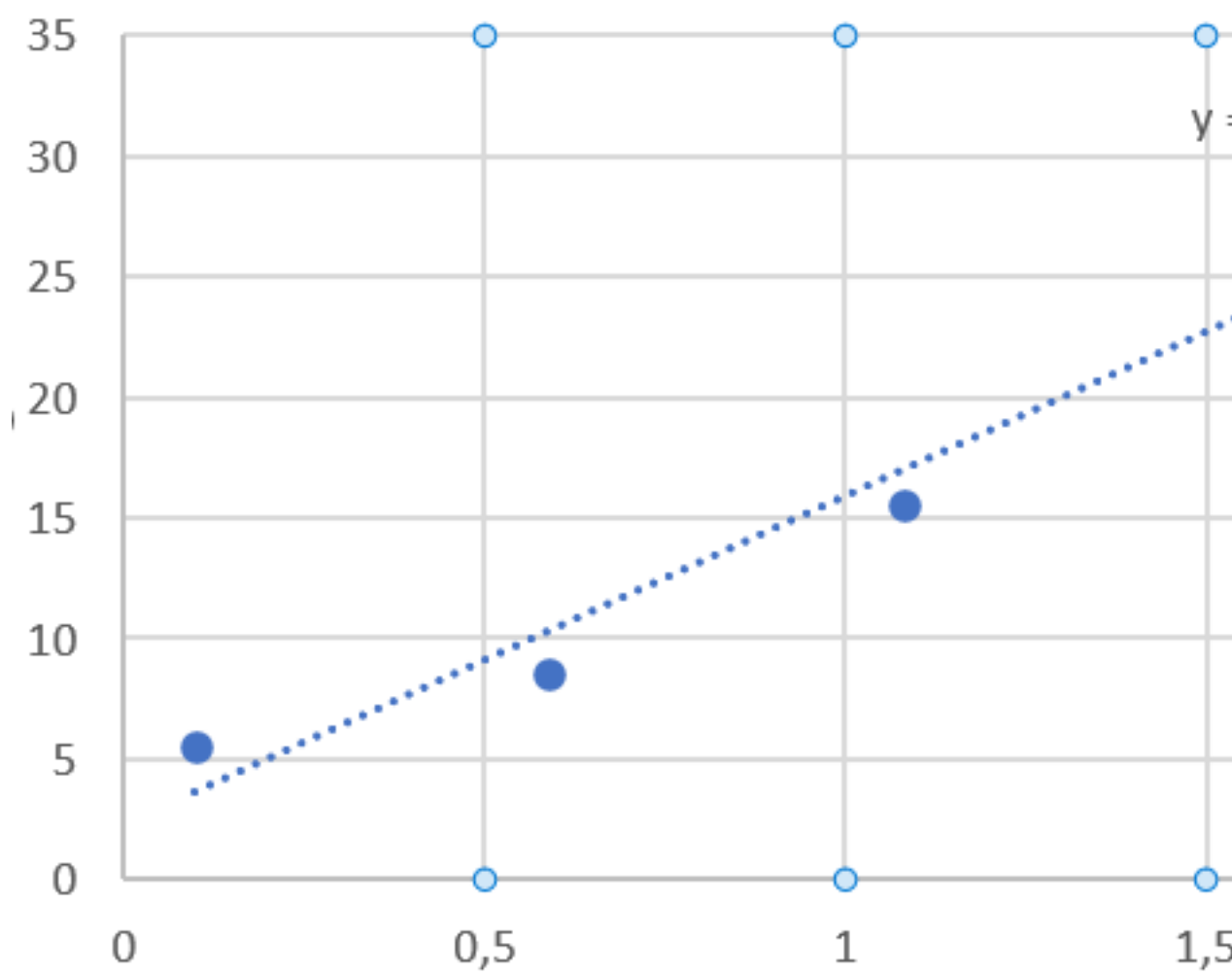
Resultatet av beräkningarna illustreras i graferna 2 och 3

Friktionskraft i samband med Normalkraften



Figur 2:

Fjäderkraft i samband



Figur 3:

6 Diskussion

Resultatet är perfekt...