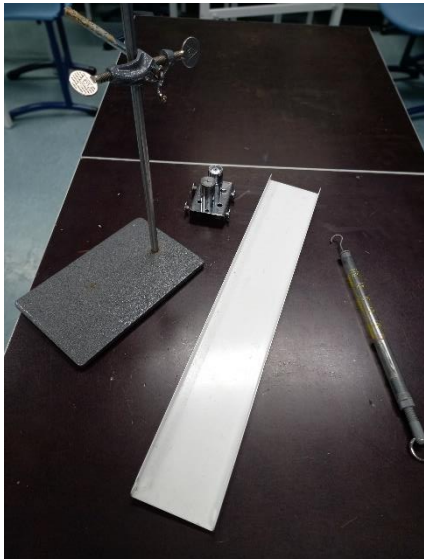


Yksinkertaiset koneet 6.11.2023 Nimi _____

Pisteet: _____ Numero: _____

Työpistetyöskentelyn tavoitteena on tutustua seuraaviin yksinkertaisiin koneisiin **VIPU (YKSIVARTINEN /KAKSIVARTINEN), KALTEVATASO, VÄKIPYÖRÄ, TALJA ja TELAT/PYÖRÄ**. Monisteen tekeminen ja palauttaminen on yksi näyttö.

1. Miten voit nostaa 3N kuorman (vaunu+ 2x100g punnukset) 20 cm korkeuteen kun voit käyttää ainoastaan maksimissaan 2 N voimaa. Kuvan välineet ovat käytössäsi.



Piirrä kuva ratkaisusta kuvan viereen.

Kuinka suuri voima tarvittiin? _____

Mikä yksinkertainen kone on kyseessä: _____

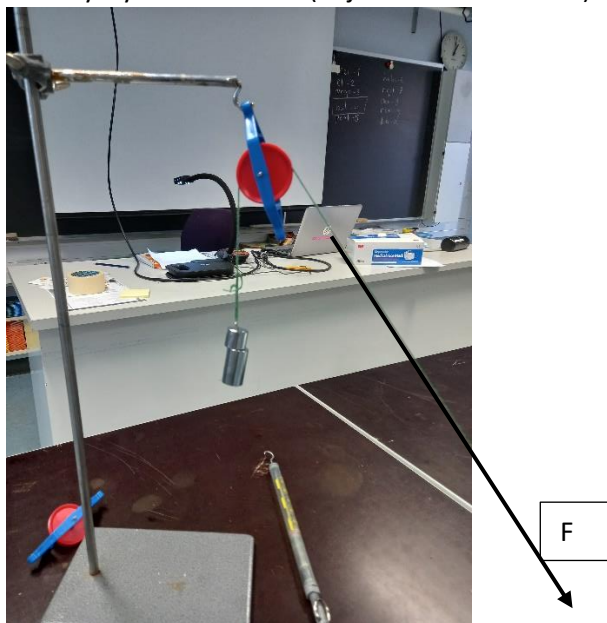
2. Tee kuvan mukainen koejärjestely.

Laita naruun 1,5 N painovoimainen kuorma (150g)

Kuinka suuri voima F tarvitaan pitämään kuorma ilmassa. _____

Mikä yksinkertainen kone on kyseessä: _____

Mitä hyötyä koneesta on (kirjoita kuvan viereen.)



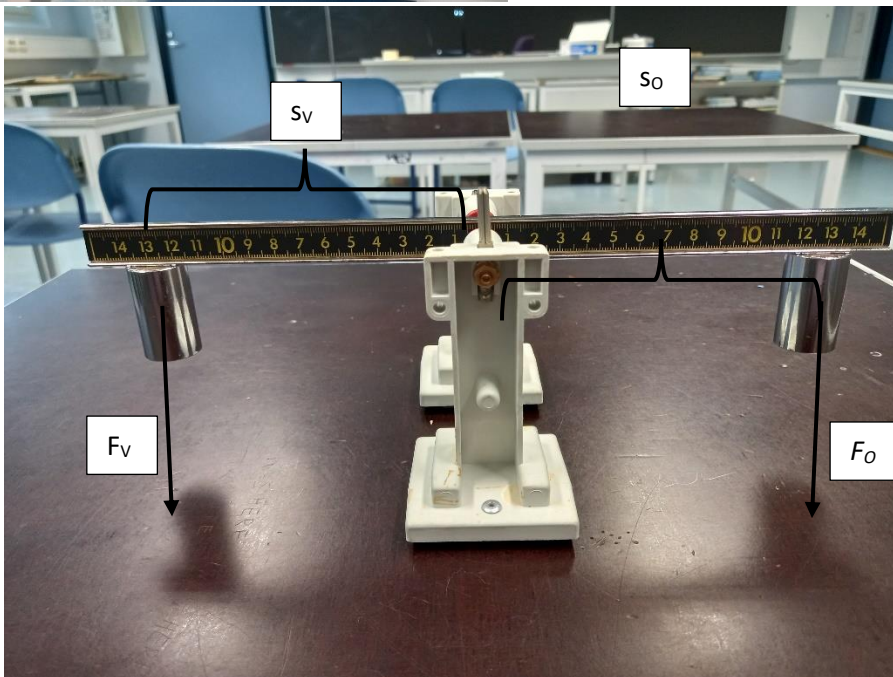
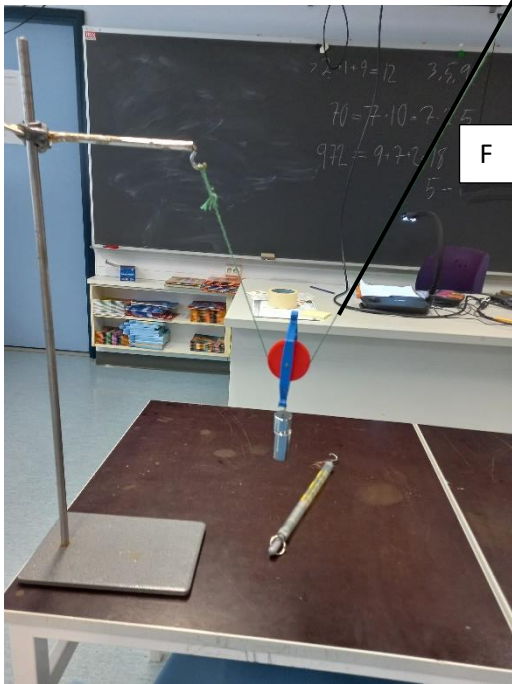
Tee kuvan mukainen koejärjestely.

Laita naruun 1,5 N painovoimainen kuorma (150g)

Kuinka suuri voima F tarvitaan pitämään kuorma ilmassa. _____

Mikä yksinkertainen kone on kyseessä: _____

Mitä hyötyä koneesta on (kirjoita kuvan viereen)



3.

Tee kuvan mukainen Yllä koejärjestely. Nimetään matkoja voimia kuvan mukaan (Vasen alaindeksi V oikea alaindeksi O) Esim. F_V =Voima vasemmassa punnuksessa. Säädä matkoja ja punnuksia taulukon mukaan ja tee lasku toimitukset. Yksi punnus on 1 N, 1 cm = 0,01 m.

| Tilanne | s_V (m) | F_V (N) | s_O (m) | F_O (N) | $s_V * F_V$ | $s_O * F_O$ |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| Kuvassa | 0,13 | 1 | 0,13 | 1 | | |
| Säädä tasapainoon ja havaitse puuttuva | 10 | 1 | | 1 | | |
| Säädä tasapainoon ja havaitse puuttuva | 0,06 | 2 | | 1 | | |

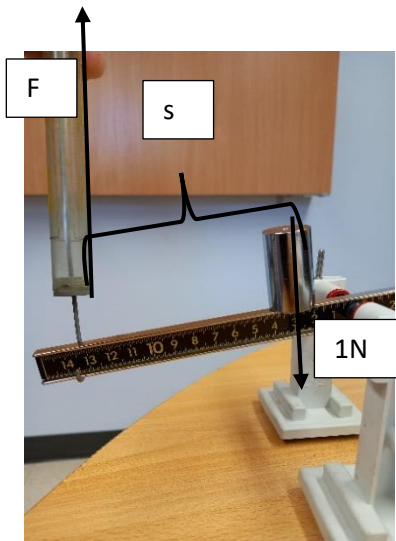
| | | | | | | |
|--|----|---|----|--|--|--|
| Säädä tasapainoon ja havaitse puuttuva | 15 | 1 | 10 | | | |
|--|----|---|----|--|--|--|

Mikä yksinkertainen kone on kyseessä: _____

Mitä havaitset laskemistasi tuloista (kertolasku)? _____

Mitä hyötyä koneesta on (kirjoita kuvan viereen.)

4. Tee kuvan mukainen koejärjestely. Mittaa kuinka suuri voima tarvitaan nostamaan 1N kuorma, kun nostaminen tapahtuu s matkanpäästä kuomasta. Kirjaa tulokset taulukkoon



| s (m) | F (N) |
|-------|-------|
| 0,1 | |
| 0,02 | |
| 0,06 | |

Mikä yksinkertainen kone on kyseessä: _____

Mitä hyötyä koneesta on (kirjoita kuvan viereen.)

5. Tee kuvan mukainen koejärjestely.

Vedä vaunua "katollaan" pöydällä ja havaitse tarvittava voima. $F =$ _____

Käännä vaunu pyörilleen ja toista mittaus. $F =$ _____

Mikä yksinkertainen kone on kyseessä: _____

Mitä hyötyä koneesta on _____

