

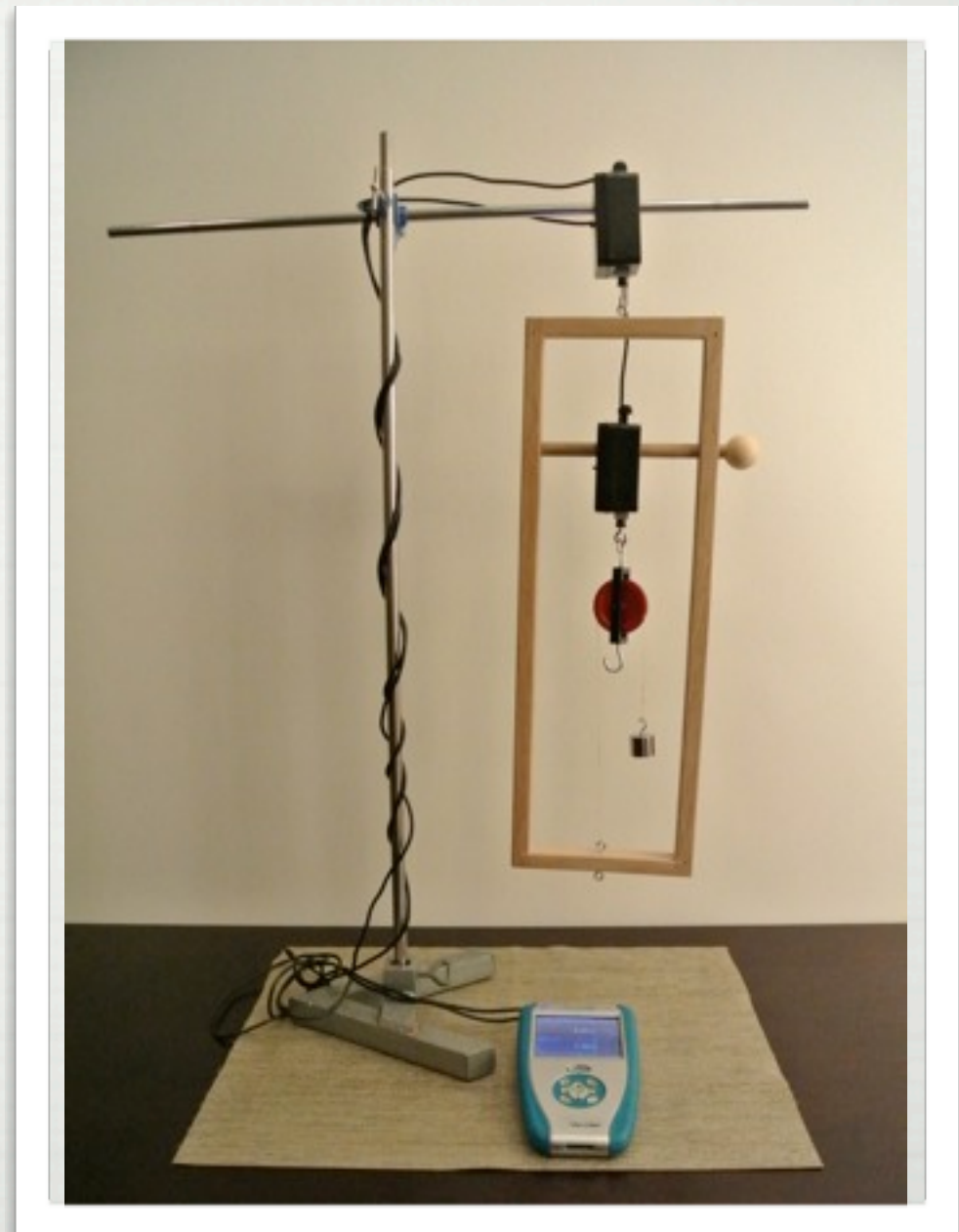
VOIMA JA MOMENTTI

FYSIIKAN DEMONSTRAATIOITA PUULELUILLA

TALJASTO

1. VÄKIPYÖRÄ

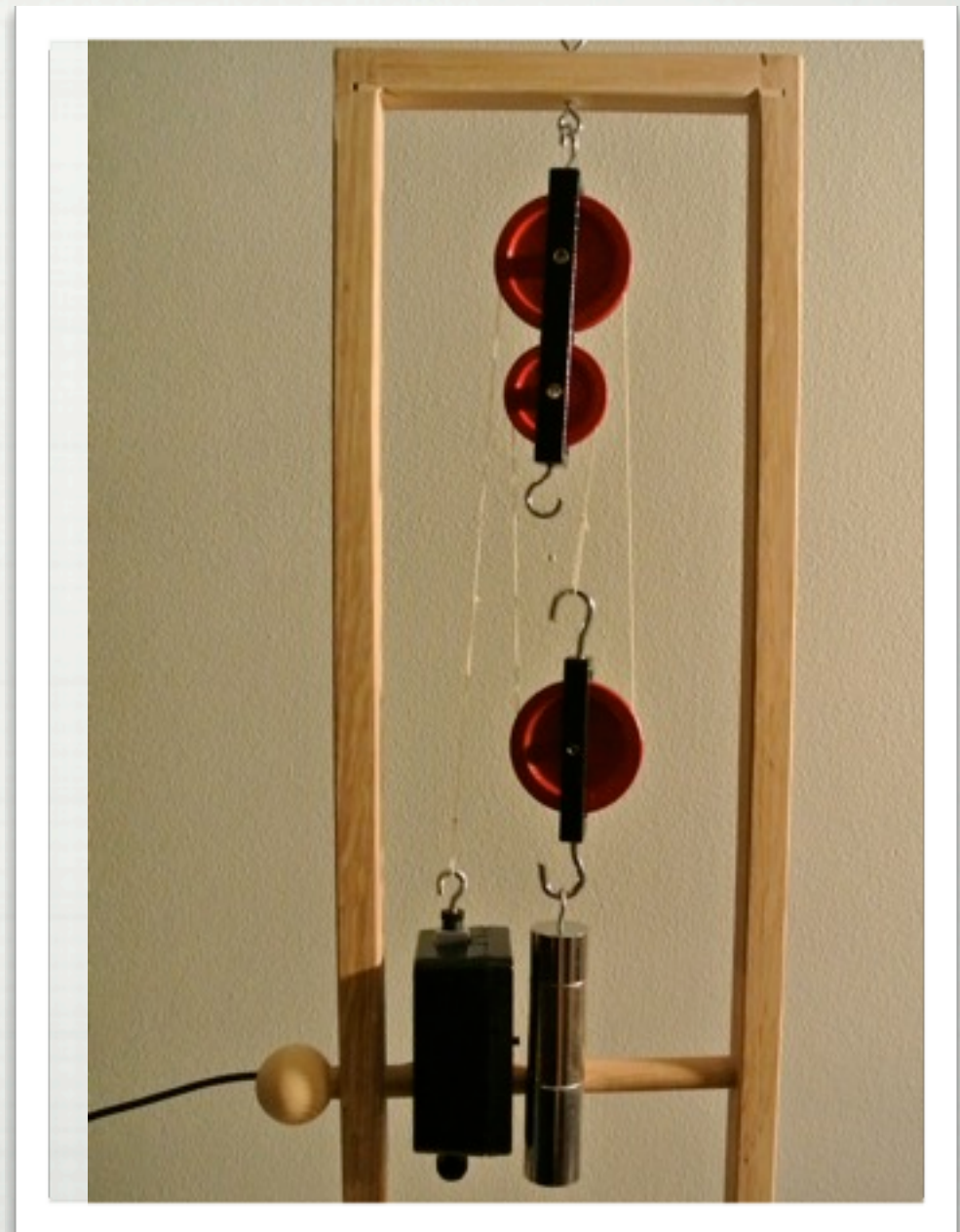
- KIINNITÄ VOIMA-ANTURI STATIIVIIN JA RIIPUSTA SIIHEN KEHIKKO JA TOINEN VOIMA-ANTURI KUVAN MUKAISESTI.
- KIINNITÄ VÄKIPYÖRÄ KEHIKKON KOUKKUUN JA RIIPUSTA SIIHEN 50 GRAMMAN PUNNUS KUVAN OSOITTAMALLA TAVALLA.
- MITÄ LUKEMIA VOIMA-ANTURIT NÄYTTÄVÄT?
- ENTÄ MITÄ VOIMA-ANTURIT NÄYTTÄVÄT, JOS KOUKKUUN LISÄTÄÄN 100 GRAMMAN PUNNUS?



TALJASTO

2. TALJASTO

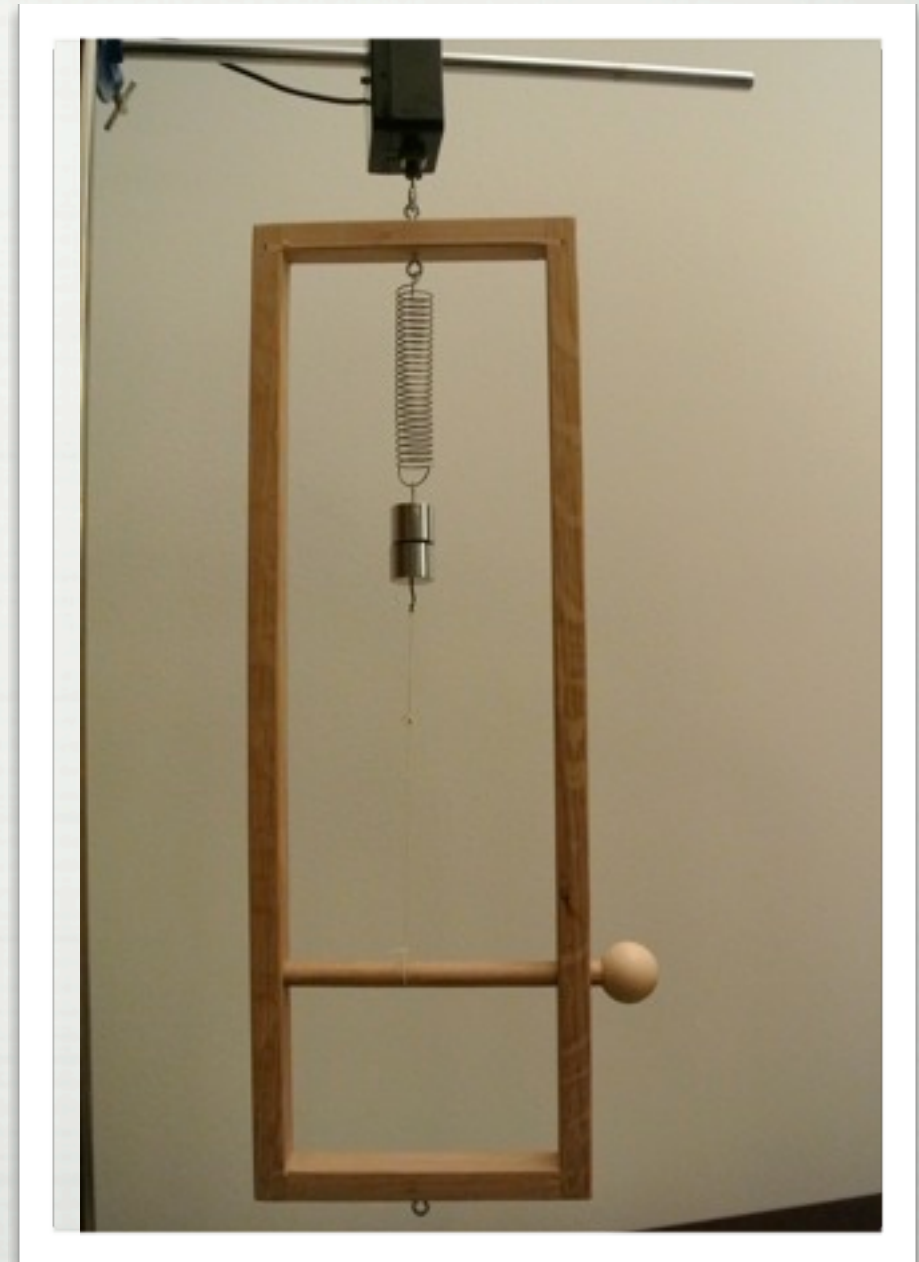
- KIINNITÄ KEHIKKO STATIIVIIN JA RAKENNA KUVAN MUKAINEN TALJASTO.
- RIIPUSTA VÄKIPYÖRÄN KOUKKUUN PUNNUKSIA JA TUTKI, MITEN VOIMA-ANTURIN LUKEMA MUUTTUU.
- VAIHDA PUNNUKSEN JA VOIMA-ANTURIN PAIKKOJA JA TUTKI LUKEMAA.



TALJASTO

3. JOUSIJA PUNNUS

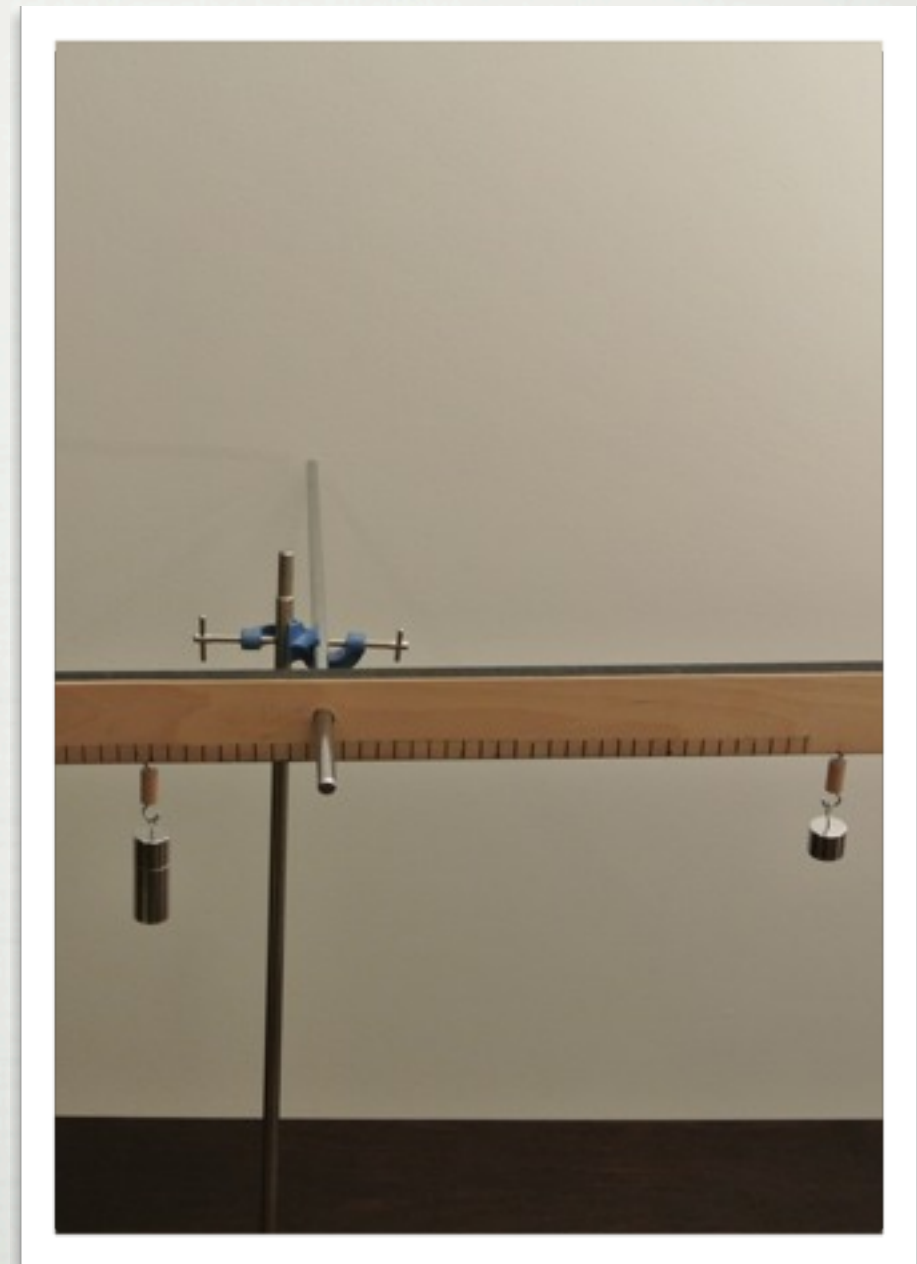
- KIINNITÄ VOIMA-ANTURI STATIIVIIN JA RIIPUSTA SIIHEN KEHIKKO
- RIIPUSTA KEHIKKON KOUKKUUN JOUSIJA PUNNUS.
- VENYTÄ JOUSIJA SIDO LANKA PUNNUKSESTA KEHIKKON TAPPIIN.
- POHDI, MITÄ VOIMA-ANTURI NÄYTTÄÄ HETI LANGAN KATKAISUN JÄLKEEN? PERUSTELE.
- VASTAUKSEN SAAT SELVITETTYÄ MITTAAMALLA.



VIIVOITIN

4. TASAPAINO

- KIINNITÄ VIIVOITIN STATIIVIIN KESKELTÄ
- RIIPUSTA 150 GRAMMAN PUNNUS 10 SENTTIMETRIN PÄÄHÄN TASAPAINOPISTEESTÄ
- MIHIN KOHTAAN 50 GRAMMAN PUNNUS PITÄÄ ASETTAA, JOTTA VIIVOITIN ON TASAPAINOSSA.
- KOKEILE MYÖS MUITA YHDISTELMIÄ.



VIIVOITIN

5. VIVUT

- VIIVOITTIMEN AVULLA DEMONSTROIDAAN KUVAN YKSIVARTINEN VIPU JA KAKSIVARTINEN VIPU.
- KIINNITÄ VIIVOITIN STATIIVIIN TOISESTA PÄÄSTÄ.
- LAITA PUNNUS NOIN KYMMENEN SENTTIMETRIN PÄÄHÄN STATIIVISTA.
- KANNATTELE VIIVOITINTA VAAKASUORASSA LANGAN AVULLA.
- LANKAAN KIINNITETYN VOIMA-ANTURIN AVULLA SAAT SELVILLE KUINKA SUURI VOIMA TARVITAAN VIIVOITTIMEN TASAPAINOTTAMISEEN.



VAAKA

6. VAAKA

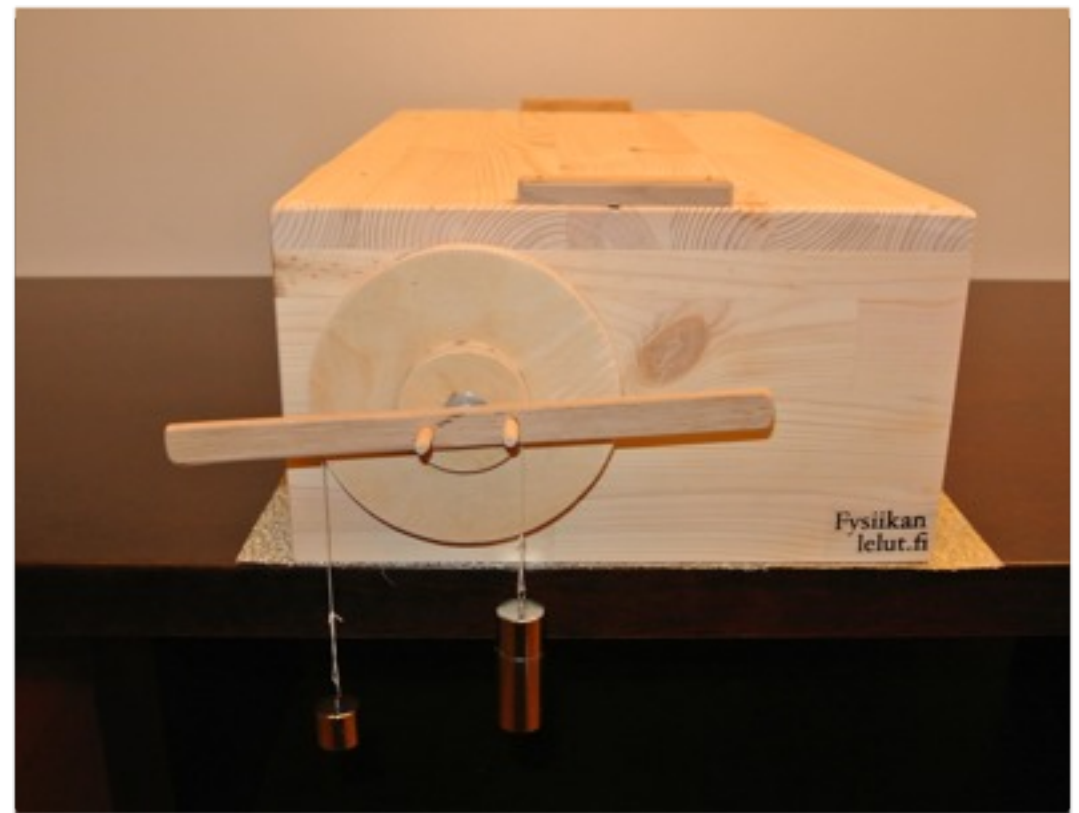
- ASETA VAAKA TASAPAINOON ILMAN PUNNUKSIA.
- LISÄÄ PAINO ORRELLE VAA'AN TOISELLE PUOLELLE.
- LISÄÄ PAINO MYÖS TOISELLE PUOLELLE JA TASAPAINOTA VAAKA.
- MITÄ TAPAHTUU JOS MUUTAT TOISEN PUNNUKSEN PAIKKAA ORRELLA?



VINTTURI

7. NOSTURI

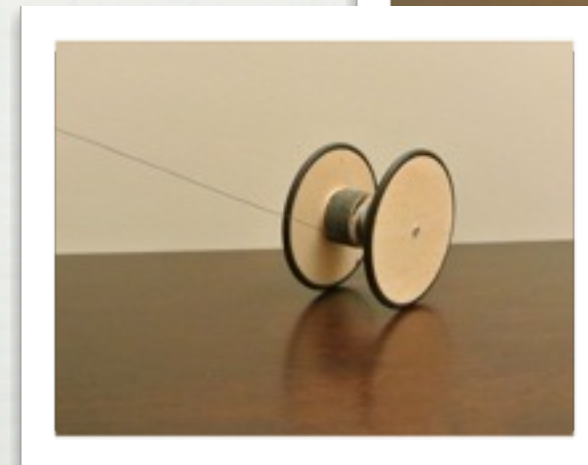
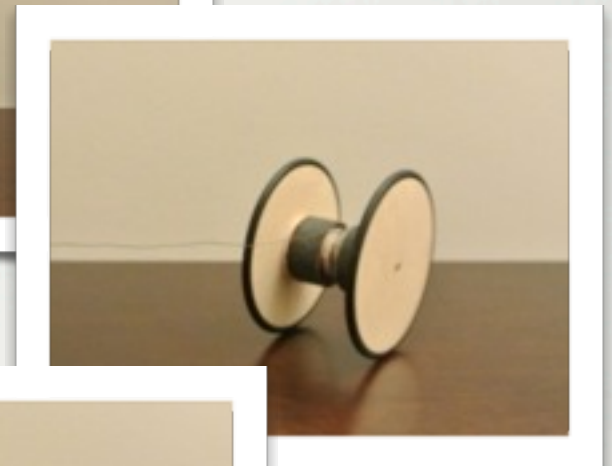
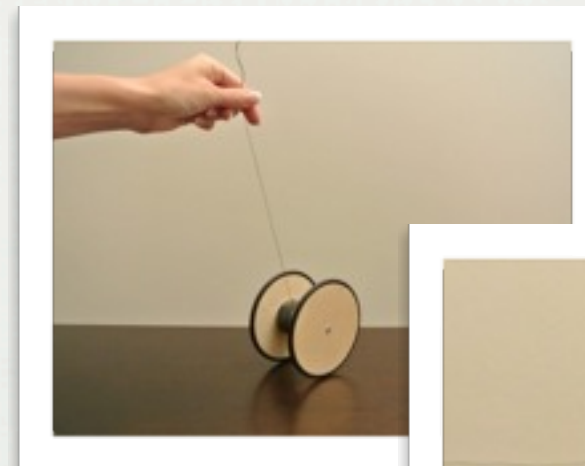
- KIERRÄ VINTTURIN PIENEMPÄÄN KIEKKOON LANKA VASTAPÄIVÄÄN JA KIINNITÄ LANKAAN 150 GRAMMAN PUNNUS.
- KIERRÄ TOINEN LANKA MYÖTÄPÄIVÄÄN SUUREMMAN KIEKON YMPÄRILLE.
- KUINKA SUURI PUNNUS ISOMMAN KIEKON YMPÄRILLÄ OLEVAN LANGAN PÄÄHÄN TARVITAAN, JOTTA 150 GRAMMAN PUNNUS NOUSEE.



LANRARULLA

8. LANRARULLAN LIIKE

- ASETA RULLA TASOLLE JA VEDÄ LANGASTA PYSTYSUORAAN YLÖSPÄIN.
- ASETA RULLA PÖYDÄLLE NIIN ETTÄ LANGA TULEE RULLAN PÄÄLTÄ. VEDÄ LANGASTA.
- KÄÄNNÄ RULLA YMPÄRI. MIHIN SUUNTAAN RULLA LIIKKUU, KUN VEDÄT LANGASTA.



KOLMIPYÖRÄ

9. KOLMIPYÖRÄ

- ASETA KOLMIPYÖRÄ TELINEEN JA VIIVOITTIMEN PÄÄLLE KUVAN MUKAISESTI. KIINNITÄ LANKA POLKIMEEN JA VEDÄ LANGASTA. MIHIN SUUNTAAN PYÖRÄ LIIKKUU?
- JATKA POLJINTA JATKOVARRELLA. MIHIN SUUNTAAN PYÖRÄ LIIKKUU JOS LANKA KIINNITETÄÄN PIDENNETYN POLKIMEN PÄÄHÄN JA VEDETÄÄN TAAKSEPÄIN.



VIIVOITIN JA KÄRRY

10. VIIVOITIN JA KÄRRY

- ASETA KÄRRY TASAISELLE ALUSTALLE JA TUTKI, MITEN KÄRRY TOIMII.
- ASETA VIIVOITIN KÄRRYN PYÖRÄN PÄÄLLE KUVAN MUKAISESTI.
- MIHIN SUUNTAAN KÄRRY LIIKKUU JOS LIIKUTAT VIIVOITINTA ERI SUUNTIIN.

