



SKEITTARIN ENERGIAN TUTKIMINEN

Avaa skeittarisimulaatio:

https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-skate-park-basics/latest/energy-skate-park-basics_fi.html

1. Kokeile aluksi skeittiramppia (JOHDANTO). Laita pylväsdiagrammi näkyviin. Nosta skeittari ihan rampin yläreunaan ja päästä irti.
 - a) Missä kohden skeittarin kineettinen energia on suurimmillaan? Entä pienimmillään?

 - b) Missä kohden skeittarin potentiaalienergia on suurimmillaan? Entä pienimmillään?

 - c) Missä kohden kineettistä ja potentiaalienergiaa on yhtä paljon?

 - d) Pysäytä skeittari eri kohdissa ja katso vihreän ja sinisen palkin yhteenlaskettu korkeus potentiaalienergian ja kineettisen energian summa. Kuvaile havaintoasi.

2. Laske potentiaalienergiasi, kun olet kiivennyt 4 metrin korkeudelle. Esitä tulos kymmenen joulen tarkkuudella.

3. Laske kineettinen energiasi, kun juokset 5 m/s nopeudella. Esitä tulos kymmenen joulen tarkkuudella.

Tarvittavat laskukaavat löydät tehtäväpaperin lopusta. Kysy ohjaajalta mitä ne tarkoittavat ja miten niitä käytetään.

4. Kokeile rakentaa hieman monimutkaisempi skeittirata (LEIKKIKENTTÄ). Laita pylväsdiagrammi näkyviin. Nosta skeittari ihan radan yläreunaan ja päästä irti.

a) Kokeile saatko skeittarin kulkemaan koko radan läpi.

b) Mitä eroa huomaat skeittarin liikkeessä verrattuna edelliseen liikkeeseen skeittirampissa?

c) Muuta skeittarin kitkaa ja toista liike uudelleen. Mitä huomaat skeittarin liikkeessä ja energiapylväissä?

FYSIIKAN KAAVOJA

$$E_{pot} = mgh$$

$$E_{kin} = \frac{1}{2}mv^2$$

