

### Animacije:

Sunek sile

Na telo, ki se giblje v vodoravni smeri s stalno hitrostjo po gladki podlagi, začne po 2 s delovati prečna sila in deluje 0,5 s. Katera od 4 predvidenih možnosti ustreza gibanju telesa?

[http://webphysics.davidson.edu/physlet\\_resources/bu\\_semester1/c12\\_impulse\\_ex.html](http://webphysics.davidson.edu/physlet_resources/bu_semester1/c12_impulse_ex.html)

Varnostni pas:

<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/seatb.html#cc1>

Skupen pad baseballske in košarkaške žoge in odboj navzgor:

[http://webphysics.davidson.edu/physlet\\_resources/bu\\_semester1/c13\\_bball.html](http://webphysics.davidson.edu/physlet_resources/bu_semester1/c13_bball.html)

Trki:

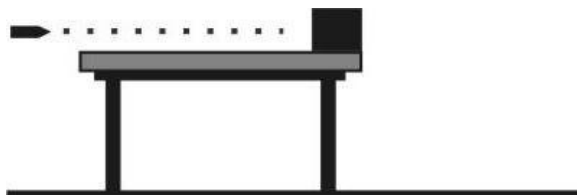
<http://www.surendranath.org/Applets/Dynamics/Collisions/CollisionApplet.html>

<http://www.walter-fendt.de/ph11d/stoss.htm>

[http://webphysics.davidson.edu/physlet\\_resources/bu\\_semester1/c13\\_coll2D.html](http://webphysics.davidson.edu/physlet_resources/bu_semester1/c13_coll2D.html)

1. Žoga z maso 0,1 kg se prikotali po vodoravnih tleh s hitrostjo 10 m/s proti dečku. Ta z nogo brčne žogo tako, da se odbije nazaj pod kotom  $30^\circ$  glede na vodoravna tla. Žoga pade nazaj na tla 20 m od dečka. S kolikšno povprečno silo in pod kolikšnim kotom glede na vodoravna tla je deček brčnil žogo, če je trk trajal 0,1 s? (24,2 N;  $18^\circ$ )
2. Telo z maso  $m=3$  kg je gibljivo po vodoravni podlagi. Koeficient trenja med telesom in podlago je  $k_t=0,4$ . V trenutku, ko se telo giblje s hitrostjo  $v_0=2$  m/s, ga začnemo potiskati v smeri gibanja s konstantno silo  $F=20$  N.
  - a) Kolikšno hitrost ima telo 3 s potem, ko smo ga začeli pospeševati? (10,2 m/s)
  - b) Koliko dela opravimo v prvih 3 s pospeševanja? (367 J)

3. Klada z maso  $M=0,5$  kg stoji na robu  $h=1$  m visoke gladke mize. V klado izstrelimo  $m=50$  g izstreljek s hitrostjo  $v=360$  km/h. Izstreljek se zarije v klado in klada z izstrelkom pade na tla.



- a) S kolikšno hitrostjo odleti klada z izstrelkom z roba mize? (9,1 m/s)
  - b) Na kolikšni razdalji od roba mize pade klada na tla? (4,1 m)
4. Na vodoravnem tiru stojita dva vozička, med katerima je stisnjena vzmet. Vzmet se sproži in odrine vozička. Pri tem prvi voziček, ki ima maso 2 kg, opravi 12 m dolgo pot, ko se zaradi trenja ustavi. Kolikšno pot opravi drugi voziček z maso 3 kg? Koeficient trenja je za oba vozička enak. (5,3 m)
  5. Letalo z maso 4000 kg potrebuje za vzlet na koncu 100 m dolge piste hitrost 40 m/s. Kolikšno moč potrebuje za vzlet, če enakomerno pospešuje? Koeficient trenja je 0,02. (1,3 MW)