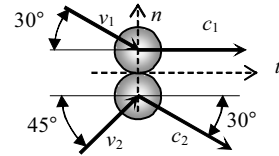
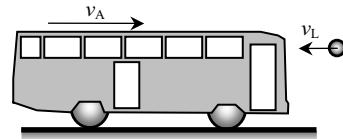


- 4.21 Dvije se kuglice jednakih masa sudaraju u vodoravnoj ravnini. Potrebno je odrediti omjer brzina prije i poslije sudara v_1/v_2 , odnosno c_1/c_2 , te faktor restitucije k .

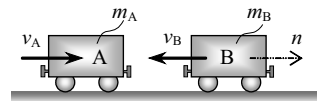


- 4.22 Lopta ($m_L = 0,5 \text{ kg}$) bačena je prema autobusu ($v_A = 30 \text{ m/s}$) (čija se masa uzima kao beskonačno velika). Lopta prije sudara s vjetrombranskim staklom autobusa ima brzinu $v_L = 10 \text{ m/s}$ u vodoravnom smjeru. Ravnina sudara stoji približno vertikalno.



- S kojom brzinom se odbije lopta, ako je faktor restitucije $k = 0,9$?
- Kolika je srednja djelujuća sila za vrijeme sudara koji traje $0,25 \text{ s}$?

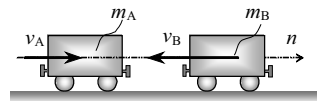
- 4.23 Vagon A ima brzinu $v_A = 6 \text{ m/s}$ i sudara se s vagonom B ($m_B = 20800 \text{ kg}$) koji se giba u suprotnom smjeru brzinom $v_B = 2 \text{ m/s}$. Faktor je restitucije pri sudaru $k = 0,55$. Otpor je trenja kotrljanja oba vagona $\mu = 0,05$.



Odrediti:

- najveću masu vagona A kako bi vagon B nakon sudara imao upola manju brzinu?
- udaljenost vagona A i B jedan od drugoga kada se nakon sudara zaustave?
- srednju djelatnu silu na odbojnik za vrijeme sudara, ako sudar traje $0,25 \text{ s}$?

- 4.24 Kolica se A mase $m_A = 1500 \text{ kg}$ kreću brzinom $v_A = 2 \text{ m/s}$ udesno i sudaraju se s kolicima B mase $m_B = 500 \text{ kg}$ koja se kreću brzinom



$v_B = 5 \text{ m/s}$ ulijevo. Nakon potpuno elastičnog sudara koji traje $0,15$ sekundi kolica se gibaju tako da ih usporava trenje kotrljanja $\mu = 0,01$ dok se ne zaustave.

- Kolika je brzina kolica A i B nakon sudara po iznosu i smjeru?
- Kolika je srednja djelatna sila za vrijeme sudara?
- Koliki će biti razmak kolica kada se nakon sudara zaustave?

- 4.25 Neka lopta A mase 2 kg udari u mirujuć blok B mase 20 kg prema slici. Faktor restitucije iznosi $k = 0,8$.

Kolika je brzina lopte nakon sudara?
Kolika je brzina bloka B nakon sudara?
Na koju će se najveću visinu h popeti blok B nakon sudara?

Zadano: $v_A = 4 \text{ m/s}$.

