

Ülesanne 8

Keha visatud $\alpha=30^\circ$ nurga all algkiirusega 15 m/s Maal. Raskuse kiirendus Maa pinnal $g=9.814$ m/s². Takistusjõud võrdub $F_t = 0.5 \cdot C \cdot S \cdot \rho \cdot |\mathbf{v}| \cdot \mathbf{v}$, antud valemis aerodünaamiline tegur $C=0.47$, keha raadius $r=20$ cm ($S=\pi r^2$), mass $m=500$ g. Tuul puhub vasakult paremale kiirusega 5 m/s.

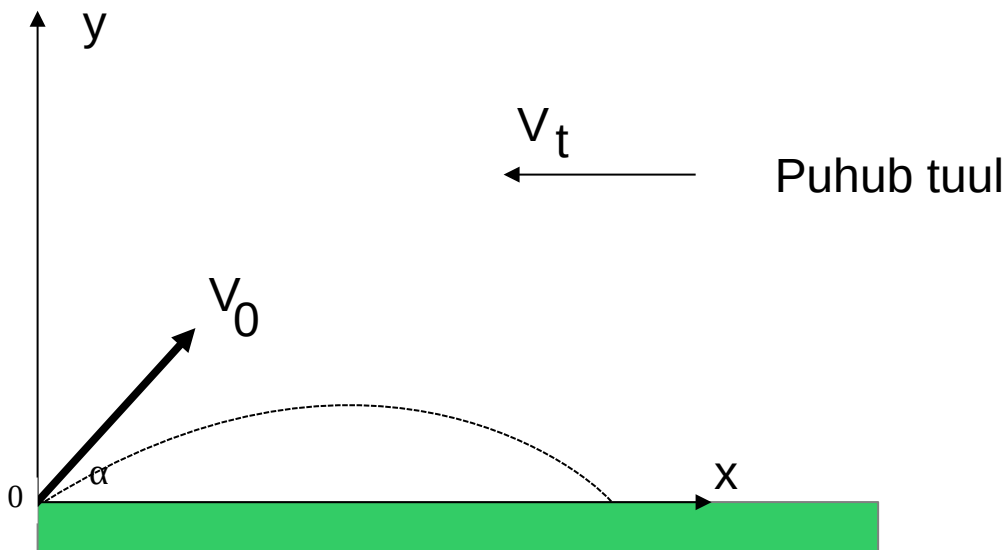
Maa atmosfääri tihedust $\rho(h)$ arvutage COESA mudeli raames:

<http://parsek.yf.ttu.ee/~physics/FPNM/Tarkvara/Fortran/atmosphere/> ja seal file COESA.f90

COESA kasutamise näidis on siin:

<http://parsek.yf.ttu.ee/~physics/FPNM/Loengud/14.11.2024/Fortran/>

Algtingimused:



Arvutage ja joonistage: trajektoor ($y(x)$), $E_{\text{kin}}(t)$, $E_{\text{pot}}(t)$, $E_{\text{tot}}(t)$.

Lõputöö koosneb järgmistest osadest:

1. Titelleht
2. Teoreetilised alused
3. Kood(Fortran ja Pythoni kood fortraani tulemuste visualiseerimiseks)
4. Grafikud, tulemused
5. Kokkuvõtte

Kaitsmise tähtaeg on hiljemalt 20.01.2025!

Palun saada mulle oma lõputöö enne kaitsmist PDF-formaadis.