

```

0001 clear;
0002 m=0.166; //hmotnost telesa [kg]
0003 LAB=0.5; //vzdalenost |AB| [m]
0004 tAB=0.382; //cas za kterou telesa na naklonene rovine urazilo drahu LAB
0005 g=9.81; //tihove zrychleni [m.s-2]
0006 a=20/180*pi; //uhel naklonene roviny (20°) [rad]
0007 f=0.18; //soucinitel smykoveho treni [-]
0008 //odpor vzduchu - vychazi z kvadratickeho odporu (1/2*rho*S*v^2), kde pro
    rychlosti okolo 1m/s lze uvazovat linearni zavislost na rychlosti.
0009 c=1/2*1.27*0.03*0.04*1.05;
0010
0011 // substituce dle ulohy ze cviceni (gg=g*(sin(a)+f*cos(a)), kde jsme uvazovali
    pohyb "do kopce") pro pohyb smerem "z kopce" uvazujeme uhel a<0, takze sin(-a)=-sin(a)
0012 gg=g*(-sin(a)+f*cos(a));
0013
0014 //vztahy pro rychlosti vA a vB odvozene na cviceni
0015 vA=gg*((tAB+c/(m*gg)*LAB)/(1-exp(-c/m*tAB))-m/c);
0016 vB=vA-gg*tAB-c/m*LAB;
0017
0018 disp('vA= ' + string(vA)+ ' m.s-2')
0019 disp('vB= ' + string(vB)+ ' m.s-2')
0020
0021 fps=960;
0022 //cas v ms na 1cm
0023 disp('cas na 1cm drahy v bode A: '+string(0.01/vA*fps)+' ms')
0024 disp('cas na 1cm drahy v bode B: '+string(0.01/vB*fps)+' ms')

```