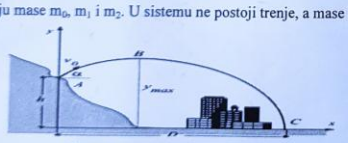
Predmet: Fizika 1
Tip vežbi: Računske vežbe
Predmetni asistent: Violeta Stanković

Termin: Četrnaesti (14.6.2021)

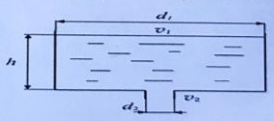
1.

Ispit iz predmeta Fizika 1, Julski rok, 8.7.2016

1) Poznate su jednačine kretanja tačke u Dekartovom pravouglom koordinatnom sistemu: $x=2t$, $y=e^{2t}$, $z=2t$. U trenutku $t=0$, odrediti:
   a) brzinu, b) tangencijalno i normalno ubrzanje c) poluprečnik krivine trajektorije (20%)
2) Telo, koje se može smatrati materijalnom tačkom, bačeno je kao kosi hitac sa neke visine, pod nekim početnim uglom. Ako je maksimalna visina tela tokom leta $h_{max}=287.5$ m, poluprečnik krivine trajektorije u tački maksimuma trajektorije $R_B=125$ m, poluprečnik krivine trajektorije u tački izbacivanja tela $R_A=1000$ m (njihov odnos $R_A/R_B=\cos^3\alpha$), a početna brzina $\upsilon_0=\sqrt{gR_A}\cos\alpha$., naći: (20%)
   a) početni elevacioni ugao (α), b) početnu brzinu (υ_0) kojom je telo izbačeno, c) visinu (h) sa koje je telo izbačeno
   d) domet tela (D) mereno duž horizontale e) vreme leta τ
3) Na dnu cilindrične posude prečnika 0.4 m nalazi se kružni otvor prečnika 0.01 m. Odrediti brzinu opadanja nivoa vode u trenutku kada je visina stuba vode 0.3 m. (30%)
4) U sistemu sa slike tela imaju mase m_0, m_1 i m_2. U sistemu ne postoji trenje, a mase kotura i konca (niti) su zanemarljive. Naći ubrzanje tela mase m_1. (30%)

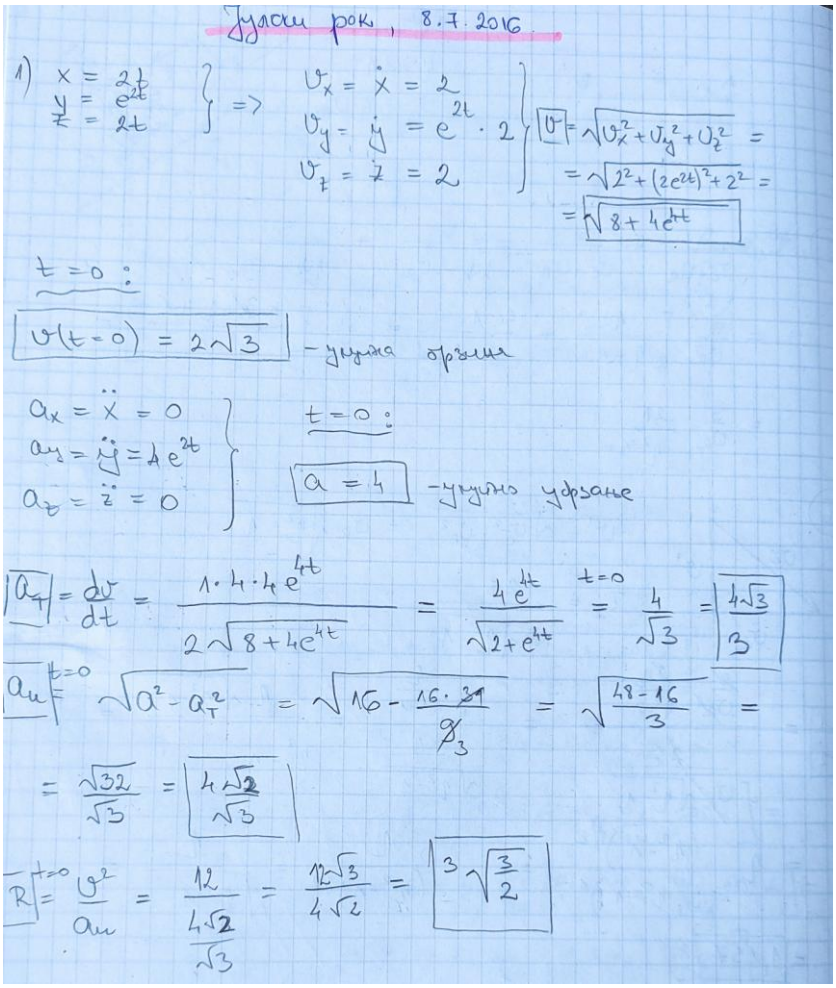


Slika uz zadatak br. 2



Slika uz zadatak br. 3

2.

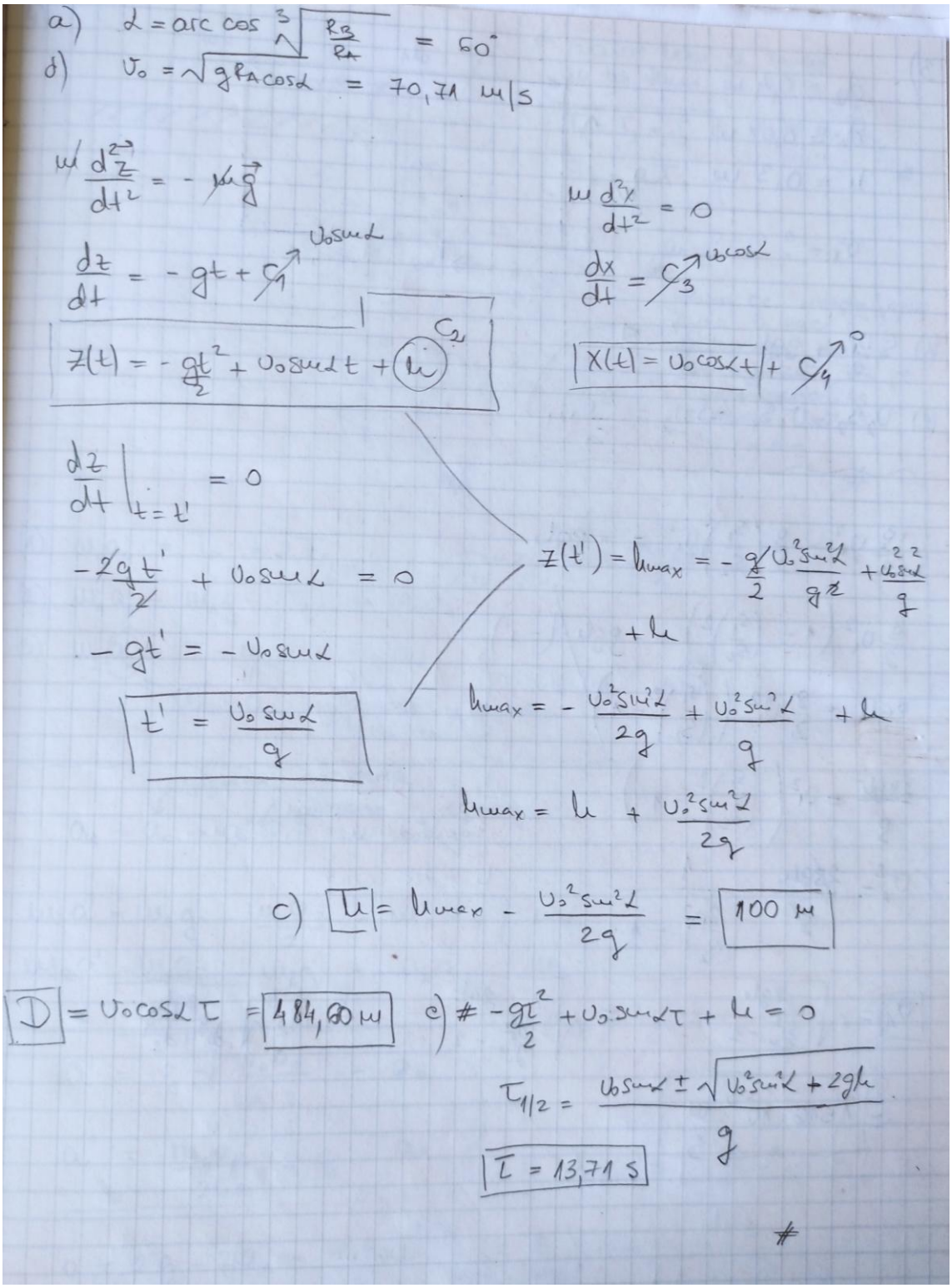


Konsultacije petkom na mejl violeta.stankovic@ff.bg.ac.rs u terminu od 12h do 14h.

Predmet: Fizika 1
Tip vežbi: Računske vežbe
Predmetni asistent: Violeta Stanković

Termin: Četrnaesti (14.6.2021)

3.

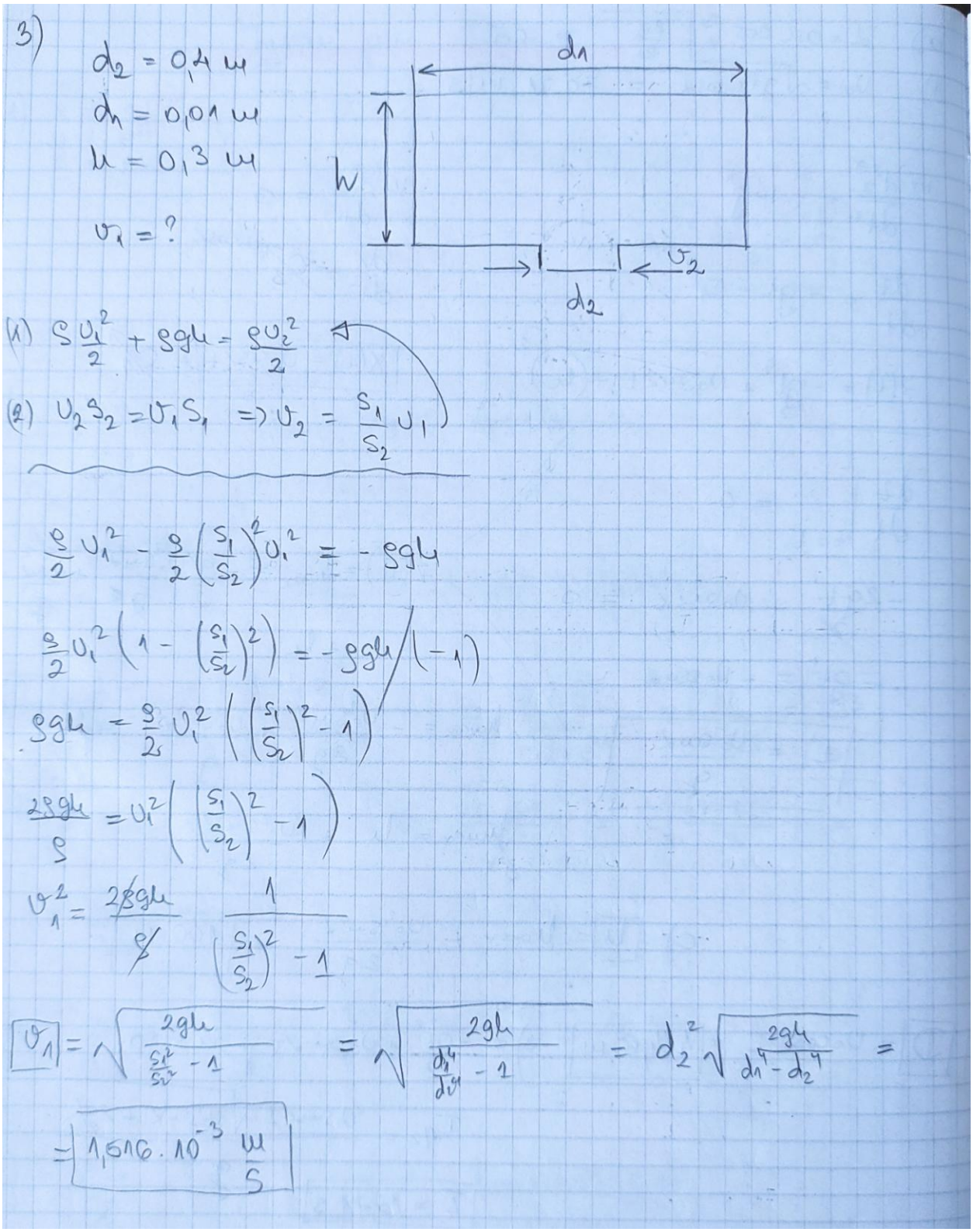


Konsultacije petkom na mejl violeta.stankovic@ff.bg.ac.rs u terminu od 12h do 14h.

Predmet: Fizika 1
Tip vežbi: Računske vežbe
Predmetni asistent: Violeta Stanković

Termin: Četrnaesti (14.6.2021)

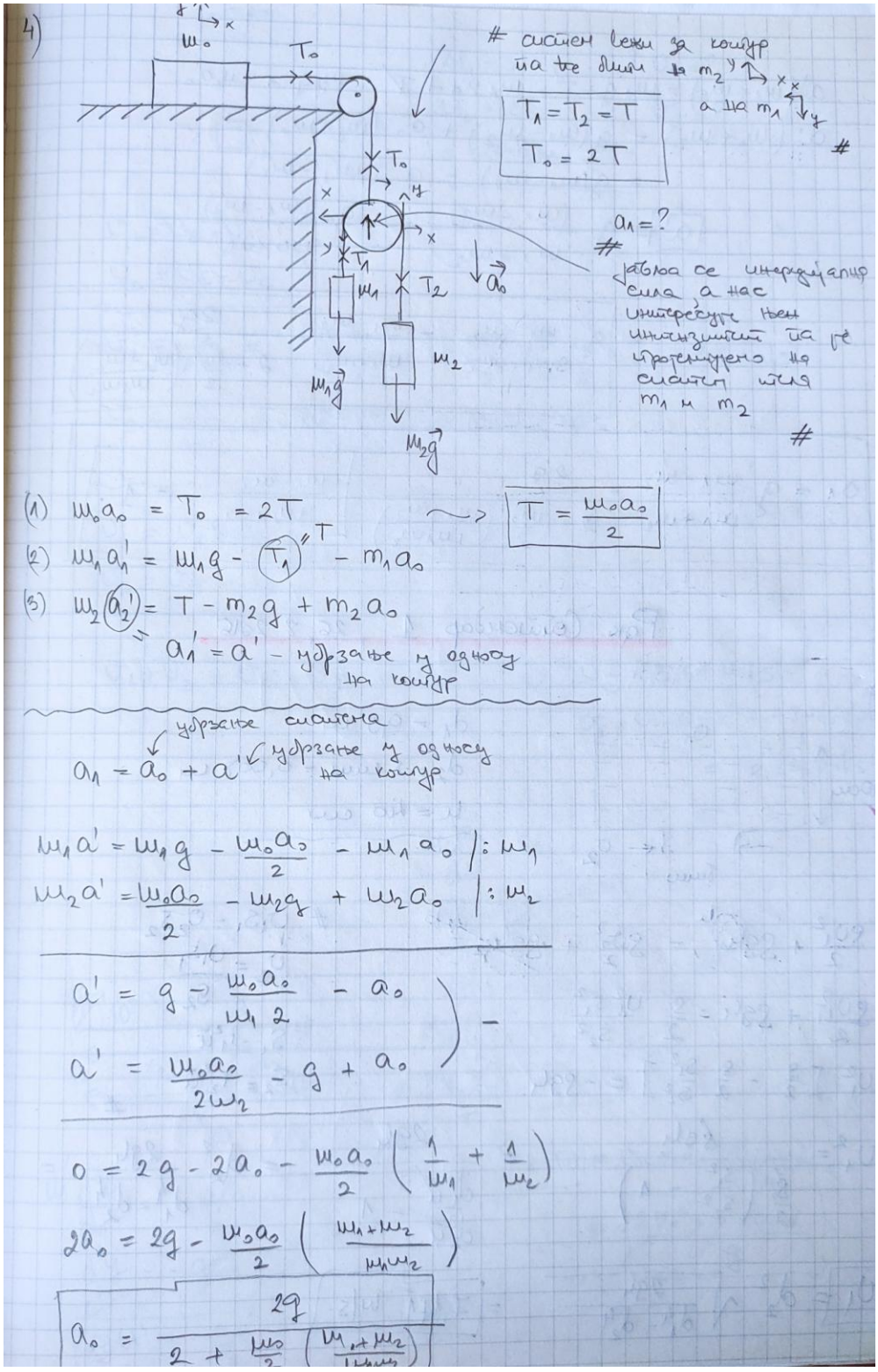
4.



Predmet: Fizika 1
Tip vežbi: Računske vežbe
Predmetni asistent: Violeta Stanković

Termin: Četrnaesti (14.6.2021)

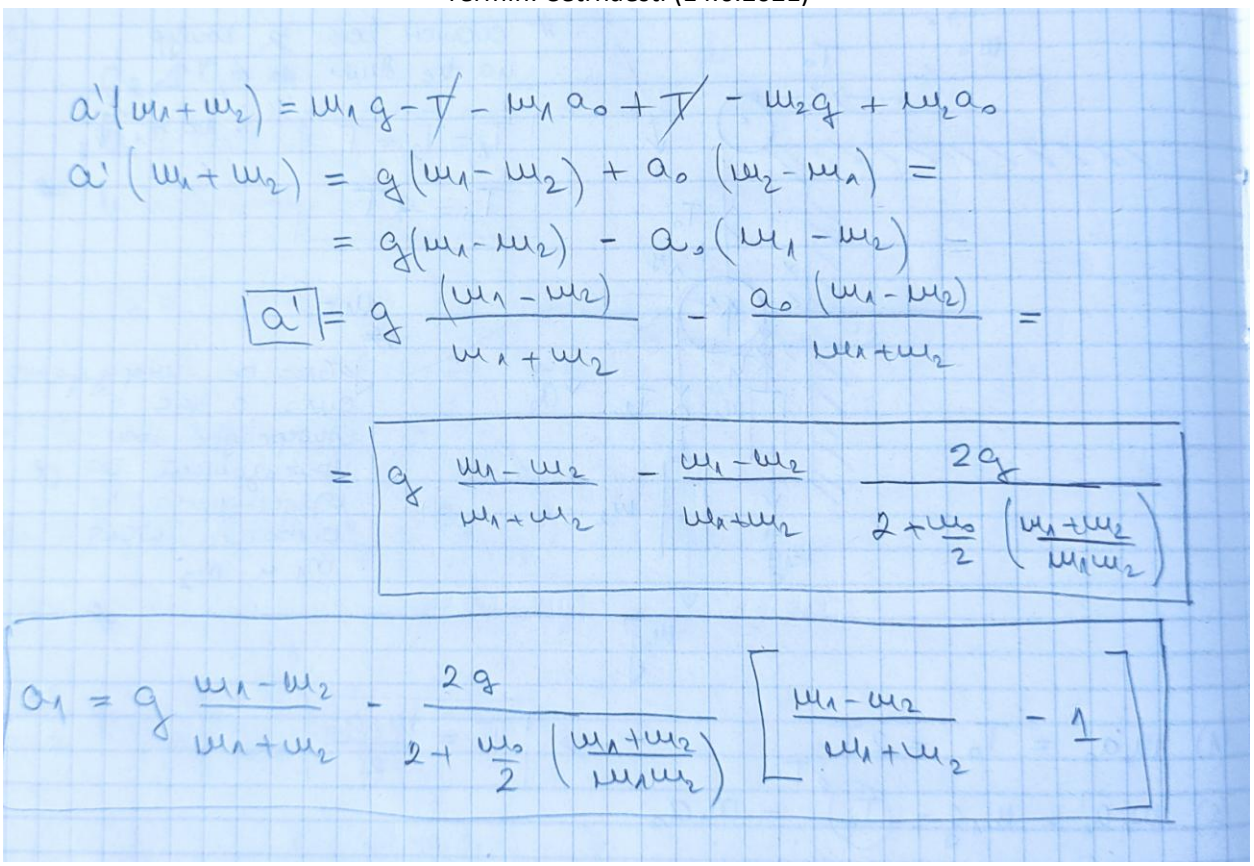
5.



Konsultacije petkom na mejl violeta.stankovic@ff.bg.ac.rs u terminu od 12h do 14h.

Predmet: Fizika 1
Tip vežbi: Računske vežbe
Predmetni asistent: Violeta Stanković

Termin: Četrnaesti (14.6.2021)



$$a'(m_1+m_2) = m_1 g - T - m_1 a_0 + T - m_2 g + m_2 a_0$$

$$a'(m_1+m_2) = g(m_1-m_2) + a_0(m_2-m_1) =$$

$$= g(m_1-m_2) - a_0(m_1-m_2)$$

$$\boxed{a'} = g\frac{(m_1-m_2)}{m_1+m_2} - \frac{a_0(m_1-m_2)}{m_1+m_2} =$$

$$= \left[g\frac{m_1-m_2}{m_1+m_2} - \frac{m_1-m_2}{m_1+m_2} \frac{2g}{2+\frac{m_0}{2}\left(\frac{m_1+m_2}{m_1 m_2}\right)} \right]$$

$$a_1 = g\frac{m_1-m_2}{m_1+m_2} - \frac{2g}{2+\frac{m_0}{2}\left(\frac{m_1+m_2}{m_1 m_2}\right)} \left[\frac{m_1-m_2}{m_1+m_2} - 1 \right]$$

Konsultacije petkom na mejl violeta.stankovic@ff.bg.ac.rs u terminu od 12h do 14h.