

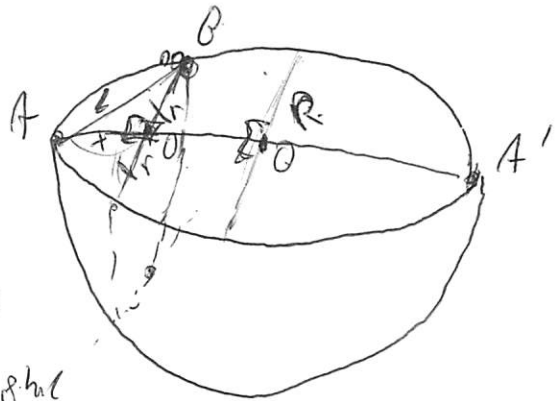
მაგიდა № 12

13.04.2016/ ფიზ/II/ 110

ამოცანა № 3

გვერდი № 1

$L, R > L$
 R



სხეული იმოძვევს სხეულზე
ჩამდევს იქნება θ -სეხვირში h მდ
გაუქმდეს A-დან ვიკლავს იქნება
მიხარბეს სხეულზე, ამის ცენტრში ავტონომია θ -ია

$AO_1 = O_1A' = r^2 \Rightarrow x \cdot (R-x) = r^2$

ასევე $x^2 + r^2 = L^2 \Rightarrow$ ამ მხარე ვიკლავს $x = rL$

$r = rL$ ~~რადიუსი~~ \Rightarrow ~~გაუქმდეს~~

$\Rightarrow x^2 + xR - x^2 = L^2$

$x = \frac{L^2}{R}$

$r = \sqrt{\frac{L^2}{R} \left(\frac{R^2 - L^2}{R} \right)}$

$= \frac{L}{R} \sqrt{R^2 - L^2}$ ეს იქნება ამ სხეულზე მიძღვნილი გრავიტაციული

სხეულის იქნება

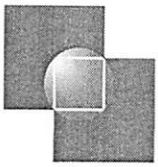
ავტონომია $E = mgr$

ყველაზე მარტივად $E = \frac{mv^2}{2}$

$\frac{mv^2}{2} = mgr$ $v^2 = \frac{gr}{2}$

ამ პირობით ცენტრისკენ მიმართული ძალა $F = ma = \frac{mv^2}{r} =$

$\Rightarrow F = \frac{mg}{2}$



მაგიდა №

12

13.04.2016/ ფიზ/II/

110

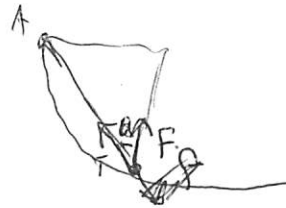
ამოცანა №

3.

გვერდი №

2.

$$\sin \alpha = \frac{x}{r} = \frac{L^2}{R^2} = \frac{L}{\sqrt{R^2 - L^2}} \quad (\text{ვინაიდან } x = \sqrt{R^2 - L^2})$$



$$\Rightarrow T = F \cdot \sin \alpha$$

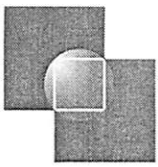
$$\cos \alpha = \frac{r}{L} = \frac{L}{R} \sqrt{R^2 - L^2} \quad \Rightarrow$$

$$\Rightarrow T = F \cdot \cos \alpha = \frac{F}{\frac{L}{R} \sqrt{R^2 - L^2}} = \frac{mg}{\frac{2L}{R} \sqrt{R^2 - L^2}}$$

ინარჩუნებენ უძველესი პოპულარული H სიმაღლე, აქვს სიჩქარე

$$mgH + \frac{mv^2}{2} = mgR \Rightarrow \frac{v^2}{2} = 2g(H - r)$$

$$a = \frac{v^2}{r} \Rightarrow a = \frac{2g(H - \frac{L}{R} \sqrt{R^2 - L^2})}{\sqrt{R^2 - L^2}}$$



მაგიდა № 12

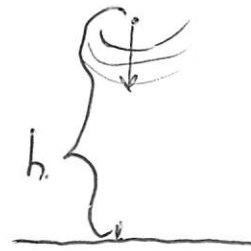
13.04.2016/ ფიზ/II/ 110

ამოცანა № 4

გვერდი № 1

$$g = 9.8$$

$$C = 340.$$



ხადავანაყ დაძვინიხუბერსა და მავნიტო გონს
შოხს მანძილი შეიძლება იყოს ზოგი ამიგომ პიხუბერს ნუხის ვიკიკვიკვი
* $t_1 = \frac{h}{c}$ რხმში.

ვამოვლახმა $f(t)$ ფუნქცია.

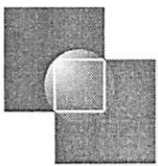
$v(t)$ * სიქე t ახლ იმ რხმ მავნიტოვონის სიქეხს ხა რხმსაუ მბ
~~ამიგომ~~ ვამოვლახმა ილ მბ ხაუ t რხმ დაძვინიხუბერმა ვიკვიკვი.

$$მუი. ნ. \Rightarrow v(t) = g \cdot (t - t_1) = g \cdot (t - \frac{h}{c})$$

$$f(t) = f_0 \frac{c \pm 0}{c - v(t)} = f_0 \cdot \frac{c}{c - g(t - \frac{h}{c})}$$

$$f(2) = 581. ; f(4) = 619 ; f(6) = 665 \dots$$

$$\left(\begin{array}{l} f_0 \cdot \frac{c}{c - g(2 - \frac{h}{c})} = 581. \\ f_0 \cdot \frac{c}{c - g(4 - \frac{h}{c})} = 619. \end{array} \right) \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} f_0 \cdot c = 581(c - g(2 - \frac{h}{c})) \\ f_0 \cdot c = 619(c - g(4 - \frac{h}{c})) \end{array} \right. \Rightarrow$$



მაგიდა № 12

13.04.2016/ ფიზ/III/ 110

ამოცანა № 9.

გვერდი №

2

$$\Rightarrow 581 \cdot c - 2 \cdot 581 \cdot g + 581 \cdot g \frac{h}{c} = 619c - 2 \cdot 619g + 619 \cdot g \frac{h}{c} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 38c = (2 \cdot 619 - 2 \cdot 581) \cdot g - 38 \cdot g \frac{h}{c} \Rightarrow -38g \frac{h}{c} = 1314 \cdot g - 38c \Rightarrow$$

$$\Rightarrow h = \frac{c \cdot (38 \cdot 340 - 1314 \cdot 9,8)}{38 \cdot 9,8} = \frac{340 \cdot 48,8}{38 \cdot 9,8} \approx 39$$

$$h = 39$$

$$f_0 = \frac{581 \cdot (c - g(2 - \frac{h}{c}))}{c} = \frac{581(340 - 9,8(2 - \frac{39}{340}))}{340} = \frac{581(340 - 18,4)}{340} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow f_0 \approx 549,55$$

$$f(t) = f_0 \cdot \frac{c}{c - g(t - \frac{h}{c})}$$

ჩვენ $t \in [0; t_2]$ ან $t \in [0; \frac{h}{c}]$ მაშინ $f(t) = 0$ ჩიკვან

გვიჩნის $f(t)$ მიმდევრულია.

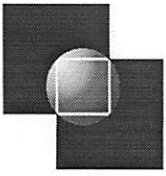
$$t_2 - \text{ყრალ ხიშვებნის რჩ. } \frac{g t_2^2}{2} = h$$

$$t_2 = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

ჩვენ $t \in [t_2; \infty)$ მაშინ $f(t) = f_0$

ჩიკვან \rightarrow მუხრ-მეოცობის სუფი

ჩიშვებნის რჩ $V=0$



მაგიდა № 12

13.04.2016/ ფიზ/II/ 110

ამოცანა №

9.

გვერდი №

3

