



3303735242115

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия П А Х О Т И Н С К И Х

Имя Л Е В

Отчество В А С И Л Ь Е В И Ч

Дата рождения 3 1 0 5 2 0 0 6

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 7 0 0

Телефон 8 9 2 2 6 1 0 2 7 4 7

Дата 2 7 0 2 2 0 2 3 Подпись

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Город участия **ЕКАТЕРИНБУРГ**

Заполняется организаторами

Количество доп. листов _____ Количество черновиков к проверке _____

Время выхода с _____ : _____ до _____ :


Протокол проверки


Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	15	0	0	20	2					
Балл члена жюри №2	15	00	00	20	02					

Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл **37**

Подпись члена жюри №1 

Подпись члена жюри №2 

Пример заполнения А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



N1.



Найдём время T , за которое лодка
повернётся по кругу:

$$T = \frac{R-r}{v}$$

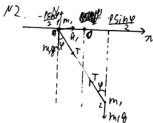
за это время она сместится на угол

$$\Delta\phi = \omega T$$

из $\Delta 102$ и теореме косинусов получаем:

$$L = \sqrt{R^2 + r^2 - 2Rr \cos(\omega(R-r))} = \sqrt{R^2 + r^2 - 2Rr \cos\left(\frac{\omega(R-r)}{v}\right)}$$

Ответ. $L = \sqrt{R^2 + r^2 - 2Rr \cos\left(\frac{\omega(R-r)}{v}\right)}$



В крайней точке:

$$\begin{cases} 1: m_1 a_1 = T \sin \varphi & T = \frac{m_1 g}{\cos \varphi} \\ 2: m_1 g = T \cos \varphi \end{cases}$$

$$a_1 = \frac{T \sin \varphi}{m_1} = \frac{\sin \varphi \cdot m_1 g}{m_1 \cos \varphi} = g \tan \varphi$$

Возьмём 0 в точке 0 (отм. нач.); в тело

изначально находится в m с координатой $-\frac{r \sin \varphi}{2}$. Заметим, что в точке

0 стержень займёт вертикальное положение (m к горизонт.

Составляющая ускорения z тела при прохождении m в 0 x :

$$a_{2x} = \frac{-T \cdot \sin \varphi}{m} = -a_1$$

поменяем свои знаки и стержень, останавливается в точке $r \sin \varphi$, а тело

2 в точке $-\frac{r \sin \varphi}{2}$. Затем симметрия (относительно z м.к.) повторится.

1) ускорения первого тела в каждый момент времени:

$$a(t) = g + g \pm(\epsilon)$$

Перейдём в С. О. $1-z$ тело



$$a_{21x} = -a_1 + a_{2x} = -g \tan \varphi + (-g \tan \varphi) = -2g \tan \varphi$$

$$a_{21x}(\epsilon) = -2g \cdot \tan \varphi(\epsilon)$$

То же формулы для максимума T для φ макс. угол.

$$T_{первое} = 2\pi \sqrt{\frac{r}{g}}$$

Ответ. $T_{первое} = 2\pi \sqrt{\frac{r}{g}}$

Бланк ответов



Бланк ответов

