

Шифр

Ф1105

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО

«Будущее Сибири»

2 этап (заключительный)

Письменная работана олимпиаде по Физике

Сведения об участнике олимпиады

Фамилия: Г Р И Ш И Н

Имя: М А Т В Е Й

Отчество: Л Е Р Г Е Е В И Ч

Учащийся 11 класса школы № МБОУ Гимназия №2г. Барнаул Алтайский край
(города/села, района)Дата рождения 31.05.2001 (области)Контактная информация – телефон(ы): 89619943043E-mail: matvey.grish@mail.ruПункт проведения этапа АТУДата проведения этапа 24.02.19

Дано согласие на обработку моих персональных данных и информирование меня посредством sms и e-mail о моих результатах и всех дальнейших мероприятиях, связанных с олимпиадой

Личная подпись

**СОГЛАСИЕ
НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ**

Я, Бришман Наталья Сергеевна
проживающий по адресу Республика Татарстан 75 кв 66
Документ удостоверяющий личность паспорт
серия 0915 № 725348 выдан Татарстан УРМЛ России
по Аттестационному центру «Будущее Сибири» дата выдачи 29.04.2018
Дата рождения «29» мая 2001 г.

Настоящим даю свое согласие Оргкомитету открытой межвузовской олимпиады школьников Сибирского федерального округа «Будущее Сибири» на обработку и использование моих персональных данных в соответствии с требованиями статьи 9 федерального закона от 27.07.06 г. "О персональных данных" № 152-ФЗ, включающих фамилию, имя, отчество, дату рождения, контактные телефоны, адрес электронной почты, место учебы, в целях проведения организационных мероприятий в связи с участием в олимпиаде «Будущее Сибири» 2018-2019 учебного года.

Оргкомитет вправе обрабатывать мои персональные данные посредством внесения их в электронную базу данных, включения в списки (реестры) и отчетные формы, предусмотренные документами, регламентирующими предоставление отчетных данных в вышестоящие организации.

Срок хранения моих персональных данных составляет два календарных года. Передача моих персональных данных иным лицам или иное их разглашение может осуществляться только в рамках работы Оргкомитета (передача в Российский совет олимпиад школьников, оформление приглашений, отчетов).

Данное Согласие может быть отозвано в любой момент по моему письменному заявлению.

Я подтверждаю, что, давая настоящее согласие, я действую по своей воле и в своих интересах.

Дата: «21» декабря 2019 г.

Подпись: _____

_____ /
расшифровка подписи

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СОГЛАСИЯ НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ
(обязательно к заполнению для несовершеннолетних участников Олимпиады):

Я, _____
Проживающий по адресу _____
являюсь законным представителем несовершеннолетнего _____
« _____ » _____ года рождения на основании ст. 64
п. 1 Семейного кодекса РФ¹.

Настоящим даю свое согласие Оргкомитету открытой межвузовской олимпиады школьников Сибирского федерального округа «Будущее Сибири» на обработку и использование персональных данных _____

Дата: « _____ » _____ 201 г.

Подпись: _____

_____ /
расшифровка подписи

¹ Для родителей. Для усыновителей «ст. 64 п. 1, ст. 137 п. 1 Семейного Кодекса РФ», опекуны – «ст. 15 п. 2 Федерального закона «Об опеке и попечительстве», попечители – «ст. 15 п. 3. Федерального закона «Об опеке и попечительстве».

1	2	3	4	5	6	Σ
10	2	10	9	—	8	39

Шифр

Ф1105

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО «Будущее Сибири»

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
39	02.03.19.	Соломатин К.В.	

1. 

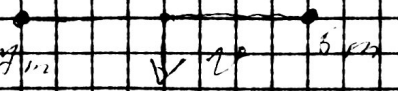
$P_0 + \rho g h_2 = P$ $T = const$

$P_0 \cdot S \cdot h_2 = \nu_1 R T$
 $P_0 \cdot S \cdot h_3 = \nu_2 R T$ $\Rightarrow (P_0 h_2 + P_0 h_3) S = (\nu_1 + \nu_2) R T$

$P \cdot S (h_1 + h_2) = (\nu_1 + \nu_2) R T$

$P \cdot S (h_1 + h_2) = (P_0 h_2 + P_0 h_3 + \rho g h_2 h_1) S$

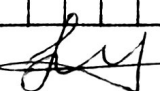
$P = P_0 + \frac{\rho g h_2 h_1}{(h_1 + h_2)}$ (10)

3. 

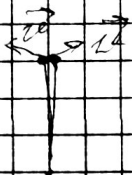
СР $\rho g h$ $\rho g h$

СР $\rho g h$ $\rho g h$

Председатель жюри



П. к. число реальных Матрицы наблюдений и
 измерений равно и следовательно генерация с
 нормальными распределениями $\Rightarrow 10 \text{ мм}$
 измерения нулевы - ПЧО $\Rightarrow$



Закон сохранения импульса

$$3m v_1 - 2m v_2 = 4m v_1' - 5m v_2'$$

Закон сохранения энергии

$$\frac{5m v_1^2}{2} + \frac{2m v_2^2}{2} = \frac{5m v_1'^2}{2} + \frac{2m v_2'^2}{2}$$

$$2m v_2 = 5m v_1' - 2m v_2'$$

$$12 v_2^2 = 5 v_1'^2 + 2 v_2'^2$$

$$3(5 v_1' - 2 v_2')^2 = 5 v_1'^2 + 2 v_2'^2$$

$$v_1'^2 - 3 v_1' v_2' - 2 v_2'^2 = 0$$

$$v_1' = 2 v_2'$$

$$v_1' = v_2' \quad \text{[практика не работает]}$$

$$\left. \begin{aligned} \frac{S_1}{S_2} &= \frac{v_1}{v_2} \\ \frac{L_1}{L_2} &= \frac{S_1}{S_2} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{L_1}{L_2} = \frac{v_1}{v_2}$$

$$\frac{L_1}{L_2} = \frac{v_1}{v_2}$$

$$\frac{L_1}{L_2} = 2$$

$$L_1 + L_2 = 360$$

$$3L_2 = 360$$

$$L_2 = 120$$

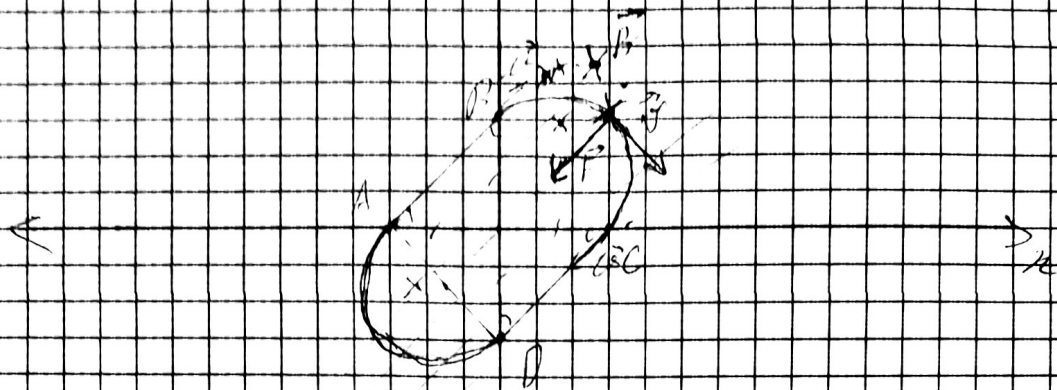
$$L_1 = 240$$

$$\Rightarrow L_{\text{уч}} = 30^\circ$$

10

Ответ: 30°

и



Напряженность B и AD - диаметр
на AD $\Rightarrow a_{\text{пл.}} = \frac{v^2}{R}$

$$a_{\text{пл.}} m = F_K$$

$$F_K = B \cdot l \cdot I$$

$$B \cdot l \cdot m = \frac{v^2}{R}$$

$$T = \frac{S_{\text{беск}}}{v}$$

$$BC = AB = AD = DC$$

$$2R = BC$$

$$T = \frac{4R + 2\pi R}{v}$$

$$T = \frac{R(4 + 2\pi)}{v}$$

$$T = B \cdot l \cdot m \cdot (4 + 2\pi)$$

9

6. Так как электрическое поле - непрерывно
 распределенная по объему, и
 поле электр. поля равномерно $\Rightarrow$ поле
 электр. поля не может выделиться
 из объема между собой и электрическим
 полем вещества. Из-за непрерывности
 поля электрического поля электрическое
 поле не может выделиться из объема
 поле распределяется на поле, отходящее
 от поверхности проводника
 через все пространство, на разных
 уровнях. Свойства поля, находящегося
 над плоскостью заряда, можно к
 электрическому полю отнести,
 отходящему из одной точки, на
 различных уровнях отходящих
 от электрической поверхности, -
 поле $\Rightarrow$ имеет форму конуса на
 электрической поверхности - окру-
 жность.

8

2

$$\vec{F}_1 \quad \vec{F}_2 \quad \vec{F}_3 \quad \vec{F}_4$$

$$F = x \cdot \Delta l \quad \Leftrightarrow \quad \frac{F}{x} = \Delta l$$

$$F = \frac{2kq^2}{(x/2)^2}$$

$$F = \frac{2kq^2}{\sqrt{(F + 2\epsilon)^2}}$$

$$F = \frac{2k\epsilon^2 q^2}{(F + 2\epsilon)^2}$$

$$q^2 = \frac{F(F + 2\epsilon)^2}{2k\epsilon^2}$$

$$q = \frac{(F + 2\epsilon)\sqrt{F}}{\epsilon\sqrt{2k}}$$

②