

Шифр 279-002

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО  
«Будущее Сибири»  
2 этап (заключительный)

**Письменная работа**

на олимпиаде по \_\_\_\_\_

Сведения об участнике олимпиады

Фамилия: 

О	С	И	Н	С	К	А	Я												
---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Имя: 

Г	А	Л	И	Н	А														
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Отчество: 

А	Л	Е	К	С	А	Н	А	Р	О	В	Н	А							
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

Учащийся 9 класса школы № МБОУ тех. лицей при  
иницкого района СГГА

Новосибирской обл.  
(города/села, района)  
(области)

Дата рождения 13.02.00


Контактная информация – телефон(ы): 8-913-747-25-87

E-mail: galina-osinets@mail.ru

Пункт проведения этапа СГУГУТ

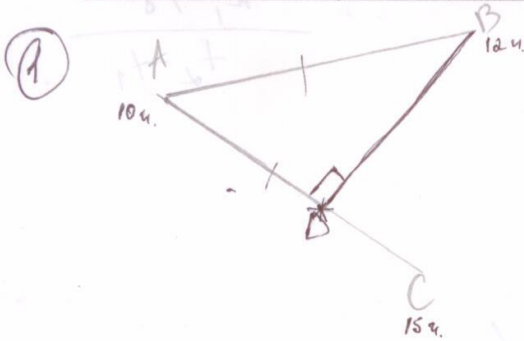
Дата проведения этапа 25.02.16

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 

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО «Будущее Сибири»

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
21		Карманов И.И.	

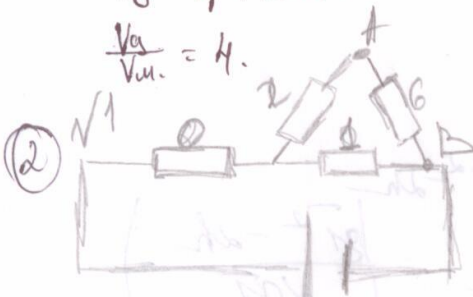


10

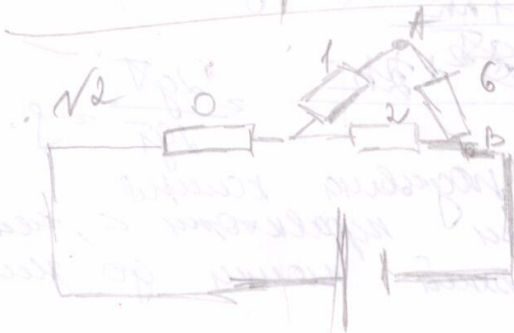
Решение:  
 $AB = AC$   
 $t_1 = 10 \text{ ч.}$   
 $t_2 = 12 \text{ ч.}$   
 $t_3 = 13 \text{ ч.}$   
 $t_4 = 15 \text{ ч.}$   
 Найдите:  
 $V_g$  ?  
 $V_{\text{н.м.}}$

Решение:  
 $AC = 5 \text{ км. м.}$   
 $AB = 5 \text{ км. м.}$   
 $BD = 1 \text{ км.}$   
 $AD = 3 \text{ км. м.}$   
 $V_g^2 = \frac{1}{2} (5 \text{ км. м.})^2 - (3 \text{ км. м.})^2$   
 $V_g = 4 \text{ км. м.}$   
 $\frac{V_g}{V_{\text{н.м.}}} = 4$

Ответ: датчик или  
 быстрее и мощнее  
 в 4 раза. +



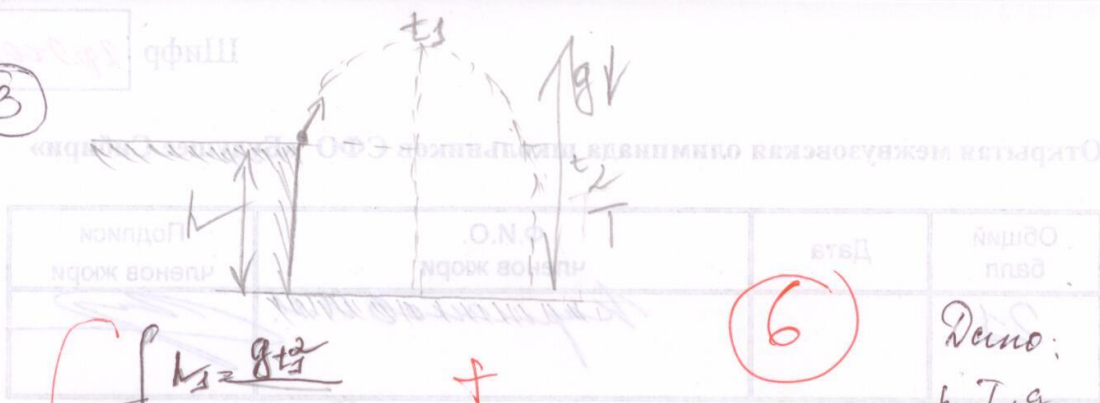
$R = \frac{R_3 \cdot R_4}{R_3 + R_4}$  м-ду точек A и B  
 $\frac{8 \cdot 1}{8+1} = \frac{8}{9}$  стоит ~~то~~  $R = 6 \text{ Ом}$ , т.к.  
 $U = R \cdot I \Rightarrow$  сопротивление лампы  
 меньше самое сильное.



$R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{7 \cdot 2}{7+2} = \frac{14}{9}$

5  
 Ответ: второй вариант  
 подходит больше, соответственно  
 Председатель жюри и является  
 ответом к  
 задаче.

3



$$T \begin{cases} h_2 = \frac{gt_1^2}{2} \\ h_2 + h = \frac{gt_2^2}{2} \end{cases} +$$

6

Дано:  
 $\frac{h, T, g}{t_2 - t_1}$

$$t_2 = (T - t_1)$$

$$\frac{gt_1^2}{2} + h = \frac{g(T - t_1)^2}{2} \quad | \cdot 2$$

$$gt_1^2 + 2h = g(T - t_1)^2$$

$$gt_1^2 + 2h = g(T - t_1)^2$$

$$gt_1 + 2h = g(T^2 - 2Tt_1 + t_1^2)$$

$$gt_1 + 2h = gT^2 - 2Tt_1g + gt_1^2$$

$$gt_1 + 2h - gT^2 + 2Tt_1g - gt_1^2 = 0$$

$$2h - gT^2 + 2Tt_1g - gt_1^2 = 0$$

$$2gt_1, T = gT^2 - 2h$$

$$t_1 = \frac{gT^2 - 2h}{2gt}$$

$$t_2 = \frac{gT^2 - 2h}{2gt}$$

$$t_2 - t_1 = \frac{gT^2 - 2h}{2gt} - \left( \frac{gT^2 - 2h}{2gt} \right)$$

$$gT^2 - 2h = \frac{gT^2 + 2h}{2gt}$$

$$\frac{2gt(gT^2 - 2h) = gT^2 + 2h}{2gt} = \frac{2gt}{2gt} = 1$$

Дано: время падения камня  
 до верхней точки параболы  $t_1$ , или  
 падение от верхней точки до земли  
 на  $t_2$ .