



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия З О Л О Т У Х И Н

Имя А Л Е К С А Н Д Р

Отчество С Е Р Г Е Е В И Ч

Дата рождения 21 04 2008

Город участия Е К А Т Е Р И Н В У Р Г

Аудитория 113

Телефон 49000448226

Дата 24 02 2023

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	20	20	20	00	05					
Балл члена жюри №2	20	20	20	00	05					

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

Итоговый балл 065

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



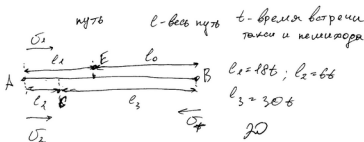
1. k - машин; n - мотоциклов

$$v_{\text{маш.}} = \frac{l}{\sigma_2} ; v_{\text{мот.}} = \frac{l}{\sigma_1} \quad 20$$

$$12 = \frac{l}{\sigma_2 k} \Rightarrow k = \frac{l}{12\sigma_2} ; 10 = \frac{l}{\sigma_1 n} \Rightarrow n = \frac{l}{10\sigma_1}$$

$$\frac{n}{k} = \frac{\frac{l}{10\sigma_1}}{\frac{l}{12\sigma_2}} = \frac{12\sigma_2}{10\sigma_1} = \frac{12\sigma_2}{10\sigma_1} = 1,08$$

2.



$$l = 6t + 30t = 36t ; \text{велосисту осталось ехать } l_0 = 36t - 18t = 18t$$

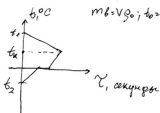
такси осталось ехать $30t$;

t_1 - велосист ; t_2 - такси

$$t_1 = \frac{18t}{\sigma_1} = \frac{18t}{18} = t_1 ; t_2 = \frac{30t}{30} = t_2$$

$t_1 = t_2 \Rightarrow$ встреча происходит одновременно

3.



$$m_b \cdot \nu \cdot g_0; t_0 = 0^\circ\text{C}; m_b c_b (t_k - t_1) + m_2 c_b (t_k - t_0) + \lambda_2 m_2 + m_2 c_2 (t_0 - t_2) = 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow m_b c_b (t_k - t_1) + m_2 c_b t_k = m_2 c_2 t_2 - \lambda_2 m_2 \Rightarrow$$

$$= m_2 c_2 t_2 - \lambda_2 m_2 \quad \text{200}$$

$$\Rightarrow m_b c_b t_k + m_2 c_b t_k = m_2 c_2 t_2 - \lambda_2 m_2 + m_b c_b t_1 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow t_k = \frac{m_2 c_2 t_2 - \lambda_2 m_2 + m_b c_b t_1}{m_b c_b + m_2 c_b} = \frac{m_2 c_2 t_2 - \lambda_2 m_2 + \rho_0 c_b V t_1}{\rho_0 c_b + m_2 c_b}$$

4.

так-как t_2 отличается от t_1 и t_2 на одинаковое кол-во $^\circ\text{C}$ и мы имеем одинаковые массы то t_2 так и останется t_2 .

~~изначально~~

изначально масса воды в сосуде $1 \text{ л} \cdot 1000 \text{ кг/м}^3 = 1 \cdot 10^3 \cdot 1000 \text{ г}$

$$= 1 \text{ кг}; m_c = 1 \text{ кг}$$

m_1 - масса первого сосуда

$$m_1 = m_c - 0,1 m_c = 0,9 m_c$$

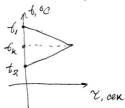
так-как мы будем добавлять одинаковое кол-во при одной и той же t то изменение t будет одинаковым

продолжение 4-ой задачи

их разность 60 с как нужно 30 с,
из прошлого утверждения получается
что в надо изменить на 15 с

$$t_k = 90 - 15 = 45 \text{ с}$$

$$t_2 = 60 \text{ с}$$



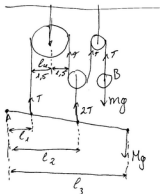
$$0,9 m c v (t_k - t_1) + m_x c v (t_2 - t_k) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow m_x = \frac{0,9 m c v (t_1 - t_k)}{t_k - t_2} =$$

$$= \frac{0,9 \cdot 1 \cdot (90 - 45)}{45 - 60} = \boxed{0,9 \text{ кг}}$$

0

5.



$$T = mg$$

$$l_1 = 3\text{ м} - l_4 = 3 - 1,5 = 1,5\text{ м}$$

$$l_2 = 3\text{ м} + l_4 = 3 + 1,5 = 4,5\text{ м}$$

$$l_3 = 9\text{ м}$$

$$l_1 T + 2 l_2 T = l_3 Mg \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 1,5mg + 9mg = 9Mg \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 10,5m = 9M \Rightarrow$$

$$\Rightarrow m = \frac{9M}{10,5} \approx 141,4\text{ м}$$

56

