



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия *КУМОВА*

Имя *ВЕРОКИКА*

Отчество *АЛЕКСЕЕВНА*

Дата рождения *18 06 2007*

Город участия *ЕКАТЕРИНБУРГ*

Аудитория *317*

Телефон *+79025008258*

Дата *27 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 Ш 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	--	05	04	--					
Балл члена жюри №2	20	--	05	04	--					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл **029**

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

Задача 1



Дано: $v_1 = 18 \frac{\text{м}}{\text{с}}$
 $v_2 = 30 \frac{\text{м}}{\text{с}}$
 Найти: t_1 ; t_2 ; сравнить

Решение:

1) Пусть весь путь — x (м)тогда $t_1 = \frac{x \text{ м}}{18 \frac{\text{м}}{\text{с}}} = \frac{x}{18} \text{ (с)}$ (весь путь проходим за время 1 притормозив)2) Ускорение (такси и 2 притормозив) = $30 + 6 = 36 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ t_2 (время за которое такси и 2 притормозив движутся вместе)

$$t_2 = \frac{x}{36} \text{ (с)}$$

3) S_1 (прошел 2 притормозив до встречи с такси) =

$$= \frac{x}{36} \cdot x = \frac{x^2}{36} \text{ (м)}$$

 S_2 (протормозив такси до встречи с 2 притормозив) =

$$= \frac{x}{36} \cdot 30 = \frac{5x}{6} \text{ (м)}$$

3) t_3 (время в которое 2 притормозив ехал в такси) =

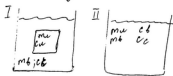
$$= \frac{x - \frac{x}{6}}{30} = \frac{5x}{6} : 30 = \frac{x}{36} \text{ (с)} \quad 206$$

$$4) t_4 = t_2 + t_3 = \frac{x}{36} + \frac{x}{36} = \frac{2x}{36} = \frac{x}{18} \text{ (с)}$$

 $\frac{x}{18} = \frac{x}{18}$ (время, которое затратили 1 притормозив равно времени 2 притормозив)

Ответ: в точку В притормозив прибыли одновременно.

Задача 3



Дано:

$$m_b = 1 \text{ кг}$$

$$T_1 = 9^\circ \text{C}$$

$$m_u = 500 \text{ г} = 0,5 \text{ кг}$$

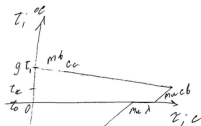
$$T_2 = -41^\circ \text{C}$$

$$c_b = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}}$$

$$c_u = 3900 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}}$$

$$c_w = 2200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}}$$

$$\lambda = 0,33 \frac{\text{Вт} \cdot \text{м}}{\text{К}} = 0,33 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{К}}$$



Решение:

$$Q_1 = c_b m_b (T_k - T_1) - \text{отвод тепла в воздух}$$

$$Q_2 = c_u m_u (T_0 - T_2) - \text{нагрев воды}$$

$$Q_3 = +m_u \lambda - \text{плавление льда}$$

$$Q_4 = m_u c_b (T_k - T_0) - \text{нагрев воды}$$

$$Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 = 0$$

$T_k = ?$

$$c_b m_b (T_k - T_1) + c_u m_u (T_0 - T_2) + m_u \lambda + m_u c_b (T_k - T_0) = 0$$

$$T_k = \frac{c_b m_b T_1 + c_b m_u T_0 - c_u m_u (T_0 - T_2) + m_u \lambda}{c_b m_b + m_u c_b} = 58$$

$$= \frac{3900 \cdot 1 \cdot 9 + 4200 \cdot 0,5 \cdot 0 - 2200 \cdot 0,5 (0 - (-41)) + 0,5 \cdot 0,33 \cdot 10^6}{3900 \cdot 1 + 0,5 \cdot 4200}$$

$$= \frac{3900 \cdot 1 + 0,5 \cdot 4200}{1,67} = 1,67^\circ \text{C}$$

$$\frac{g_{об}}{g_{б}} = \frac{11}{10} \frac{m_{об}}{m_{г.б}} = \frac{1}{0,5} = \left(\frac{2}{1} \right)$$

~~9~~ 15

Задача 4

Дано:

$R = 384\,467 \text{ см}$

$L = 27,32 \text{ см}$

$V_2 = 266\,310 \frac{\text{см}}{\text{с}}$

$S_2 = ?$

Решение:

$$V_1 = \frac{L}{T} = \frac{2\pi R}{T} = \frac{2 \cdot 3,14 \cdot 384\,467}{27,32} =$$

$$= 88\,376,745 \left(\frac{\text{см}}{\text{с}} \right) - \text{длина}$$

48

