



### Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия К О Р О Т К И Х

Имя Ю Л И Я

Отчество С Е Р Г Е Е В Н А

Дата рождения 1 2 1 0 2 0 0 7

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 3 1 7

Телефон 8 9 1 2 6 5 4 8 5 5 0

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 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 **Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г**

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	00	05	04	--					
Балл члена жюри №2	20	00	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

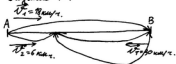
Подпись члена жюри №2

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



Задание №1



$$v_{\text{сум}} = 30 + 6 = 36 \text{ (км/ч)} \quad \checkmark$$

какое время

Прив. Приравняем обе части, чтобы узнать какая меньше или доказать, что они равны

Пусть  $x$  - время до встречи пешехода и такси и  $y$  - время после встречи, тогда:

$$18(x+y) = 36x + 30y$$

$$18x + 18y = 36x + 30y$$

$$-18x = 12y$$

$$2y = -3x$$

$$y = -1,5x$$

$$18(x - 1,5x) = 36x + 30 \cdot (-1,5x)$$

$$18(-0,5x) = 36x - 45x$$

$$-9x = -9x$$

$$0 = 0$$



Доказано, что  $\forall$  оба времени, затраченных на дорогу равны  $\Rightarrow$

$\Rightarrow$  оба предмета одновременно прибыли в пункт B (не учитывая время на посадку и высадку из машины)

208

Задание №4

$$R = 384467 \text{ км}$$

$$t = 27,32 \text{ сут.}$$

$$v = \frac{2\pi R}{t} = \frac{2 \cdot 3,14 \cdot 384467 \text{ км}}{27,32 \text{ сут.}} = 88376,748 \text{ км/сут}$$

$$R_2 = \frac{v \cdot t}{2\pi} = \frac{88376,748 \text{ км/сут} \cdot t}{2 \cdot 3,14} = 42406,05 \cdot t \text{ км}$$

$$\text{Ответ: } 42406,05 \cdot t \text{ км} = R_2$$

Задача №3.

В) масса замораживающего вещества  $(t_x)$

↓

$$c_1 m_1 \cdot (t_1 - t_x) + \lambda m_2 + c_2 m_2 \cdot (t_x - t_2) = c_3 m_3 \cdot (t_x - t_2)$$

$$3900 \text{ Дж/кг} \cdot \text{C} \cdot 1 \text{ кг} \cdot (-2^\circ\text{C} - 8^\circ\text{C}) + 330000 \text{ Дж/кг} \cdot 1 \text{ кг} + 2200 \text{ Дж/кг} \cdot \text{C} \cdot 1 \text{ кг} \cdot (t_x - 2^\circ\text{C}) =$$

$$= 2200 \text{ Дж/кг} \cdot \text{C} \cdot 0,5 \text{ кг} \cdot (t_x + 4^\circ\text{C})$$

$$-42900 \text{ Дж} + 330000 \text{ Дж} + 2200 t_x \text{ Дж} + 4400 \text{ Дж} = 1100 t_x \text{ Дж} + 45100 \text{ Дж}$$

$$1100 t_x = -246400$$

$$t_x = -220^\circ\text{C}$$

↳ 6

Ответ:  $t_x = -17^\circ\text{C}$ ;  $n = 0,68$  - ?

Задача №2.



$$v = \omega(R-r)$$

0









