



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия Ц И Ш Е В С К И Й

Имя А Р С Е Н Ч Й

Отчество К И Р И Л Л О В И Ч

Дата рождения 1 3 1 2 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 2 9 2 4 6 4 2 9 1

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 **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	04	--					
Балл члена жюри №2	20	--	20	04	--					

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

Итоговый балл **044**

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



Бланк ответов

Дано:

$R_{\text{пл}} = 384467$
 $t_{\text{пл}} = 27,32$ суток
 $v_{\text{пл}} = 266310$ км/сут.
 $\sqrt{t} = 3,14$
 Найти
 $R_{\text{плут.}}$?

Задача 4.

Р-е $S = 2\sqrt{t} R$

$S_{\text{пл}} = 2\sqrt{t} R_{\text{пл}}$

$S_{\text{пл}} = 2 \cdot 3,14 \cdot 384467 = 2414452,76$ км

$v = \frac{S}{t}$

$v_{\text{пл}} = \frac{S_{\text{пл}}}{t_{\text{пл}}}$

4б

$v_{\text{пл}} = \frac{2414452,76}{27,32} = 88376,74817$ км/сут.

$\frac{v_{\text{пл}}}{v_{\text{плут.}}} = \frac{\frac{S_{\text{пл}}}{t}}{\frac{S_{\text{плут.}}}{t}} = \frac{S_{\text{пл}}}{t} : \frac{S_{\text{плут.}}}{t} = \frac{S_{\text{пл}}}{S_{\text{плут.}}} \cdot \frac{t}{t} \Rightarrow \frac{v_{\text{пл}}}{v_{\text{плут.}}} = \frac{S_{\text{пл}}}{S_{\text{плут.}}}$

$\frac{v_{\text{пл}}}{v_{\text{плут.}}} = \frac{S_{\text{пл}}}{S_{\text{плут.}}} = \frac{2\sqrt{t} R_{\text{пл}}}{2\sqrt{t} R_{\text{плут.}}} \Rightarrow \frac{v_{\text{пл}}}{v_{\text{плут.}}} = \frac{R_{\text{пл}}}{R_{\text{плут.}}} \Rightarrow$

$\Rightarrow R_{\text{плут.}} = \frac{R_{\text{пл}} \cdot v_{\text{пл}}}{v_{\text{плут.}}}$

$R_{\text{плут.}} = \frac{384467 \cdot 266310}{88376,74817} = 1158533,312$ км.

Ответ: $R_{\text{плут.}} = 1158533,312$ км. —

Дано

$v_B = 18$ км/ч

$v_A = 30$ км/ч

$v_0 = 6$ км/ч

$S = 1$

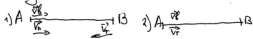
Найти

t_1 ? t_2 ?

20б

Р-е

Задача 1



Решим расстояние S за единицу

Таким образом, когда навстречу друг другу, за одинаковое время пройдут расстояние $S = 1$

$S = v \cdot t$

$S = 1 = S_1 + S_2$ $S_1 = v_1 \cdot t_1$ $S_2 = v_2 \cdot t_1 \Rightarrow$

$S = v_1 t_1 + v_2 t_1$

$S = (v_1 + v_2) \cdot t \Rightarrow t_1 = \frac{S}{v_1 + v_2}$ $t_2 = \frac{1}{30 + 6} = \frac{1}{36}$

Продолжение задания #1:

$$S = t \cdot v \Rightarrow S_n = t \cdot v_n$$

$$S_n = \frac{1}{36} \cdot 6' = \frac{1}{6}$$

$$S_T = 1 - S_n \Rightarrow S_T = 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

После встречи таксиста и пешехода, они поехали обратно со скоростью таксиста.

Проехать им нужно расстояние, равное расстоянию, которое проехал таксист до встречи.

$$t = \frac{S}{v} \Rightarrow t_2 = \frac{\frac{1}{6}}{\frac{5}{30}} = \frac{1}{6} : 30 = \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{30} = \frac{1}{18} \text{ (время, затраченное после встречи)}$$

Во время затраченное таксистом и пешеходом, будет состоять из суммы времени до встречи с временем после встречи, то есть:

$$t_n = t_1 + t_2$$

$$t_n = \frac{1}{36} + \frac{1}{36} = \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$$

Время, затраченное в совокупности будет равно:

$$t = \frac{S}{v} \Rightarrow t \cdot v = \frac{1}{18}$$

Сравним 2 времени

$$t_1 \neq t_n$$

$$\frac{1}{18} = \frac{1}{18} \Rightarrow \text{они доберутся до одной точки B за одинаковое время}$$

Ответ: оба приехали одновременно за одинаковое время.

Дано

$$c_1 = 2200 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C}$$

$$c_2 = 4200 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C}$$

$$c_{\text{об}} = 3500 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C}$$

$$\lambda = 330000 \text{ Дж/кг}$$

$$t_0 = -2^\circ\text{C}$$

$$t_1 = 8^\circ\text{C}$$

$$t_2 = -4^\circ\text{C}$$

$$\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{1}{10}$$

~~$$\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{1}{10}$$~~

Иском

$$\frac{Q_1}{Q_2} \rightarrow$$

Задача 3.

Реш

$$Q_1 = Q_2$$

$$Q = cm\Delta t = c_{\text{об}}m_{\text{об}}(t_1 - t_0)$$

$$c_1 m \Delta t_n = c_{\text{об}} m_{\text{об}} (t_1 - t_0)$$

$$\Delta t_n = \frac{c_{\text{об}} m_{\text{об}} (t_1 - t_0)}{c_1 m}$$

$$\Delta t_n = \frac{3500 \cdot 1 \cdot (8 - (-2))}{2200 \cdot 0,5} = 39^\circ$$

$$\Delta t_n = (-2) - t_2$$

$$t_2 = (-2) - \Delta t_n$$

$$t_2 = -2 - 39 = -41^\circ$$

$$t_2 = -41^\circ$$

Т.к. конечная температура равна -2°C , то

лед не начал таять, а вся вода и
капли замерзали, и их ~~конечная~~^{конечная} температура
~~будет~~ ^{будет} равна, и т.к. они
остались в том же агрегатном состоянии,
отношение начальной ^{массы} ледяной смеси к
конечной ^{будет} равно 1

Ответ: $t_2 = -2^\circ$, $\frac{Q_1}{Q_2} = 1$
205



