



1302337535416

Титульный лист

Направление ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☒ физика ☐ химия

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия

ПЛАТОНОВ

Имя

МИХАИЛ

Отчество

ВЛАДИМИРОВИЧ

Дата рождения

03 03 2010

Город участия

ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория

325

Дата

31 01 2026

Подпись

Тимо

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



1302337535416

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление

☐ анализ данных	☐ 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	15	-	9	-						
Балл члена жюри №2	15	-	9	-						

Итоговый балл

Подпись члена жюри №1



Подпись члена жюри №2



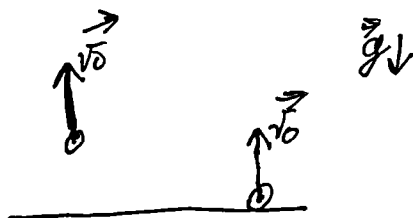
Пример заполнения

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

Линия отреза

$$\begin{aligned} 1) \quad v_0 &= 20 \frac{\text{м}}{\text{с}} \\ g &= 10 \frac{\text{м}}{\text{с}^2} \\ \Delta t &= 3 \text{ с} \\ t_2 &= ? \end{aligned}$$



$$t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{-20}{-10} = 2 \text{ с} \quad \text{Время за которое шарик достигнет максимальной высоты точки}$$

$$s = v_0 t + \frac{a t^2}{2} \Rightarrow t^2 = \frac{2s - 2v_0 t}{a}$$

$$t^1 = \sqrt{\frac{2s}{a}} = \sqrt{\frac{40}{10}} = 2 \text{ с} \quad \text{Время от самой верш точки до точки вылета}$$

Третье возвращение в точку вылета это 3 секунды наверх и 3 вниз

$$t_2 = \Delta t + t_6 = 3 + 12 = 15 \text{ с}$$

Ответ через 15 с

15

$$3) \quad Q_A = Q_{пл} + Q_{H_1} + Q_{H_2} \quad \text{Вещь как-то гелий не контрастирует}$$

на расстояние 10% радиуса Земли

$$m_1 = 0,1 \text{ м}$$

$$Q_{пл} = \lambda m_1 = 3,34 \cdot 10^5 \text{ м, РН}$$

$$Q_{H_2} = c m \Delta t_A = 4200 \text{ м, } |100 - 0| = 420000 \text{ м, РН}$$

$$Q_{H_1} = \lambda m = 2,26 \cdot 10^6 \text{ м, РН}$$

$$Q_{H_1} = 2100 \text{ м, } |0 - T_0| = -2100 T_0 \text{ м, РН}$$

$$Q_A = (3014000 - 2100 T_0) \text{ м, РН}$$

$$Q_{пл} = Q_{H_1}$$

$$Q_{H_1} = c m \Delta t = 460 \text{ м } \Delta t$$

$$(3014000 - 2100 T_0) / 0,1 \text{ м} = 460 \text{ м } \Delta t \quad | \text{ м}$$

$$301400 - 210 T_0 = 460 (t - T_0)$$

$$460 t = 301400 - 210 T_0 + 460 T_0 = 301400 + 250 T_0 \quad | \quad 460$$

Линия отреза

Бланк ответов

$$t = \frac{301400}{460} + \frac{250T_0}{460} \approx 655,22 + 0,54T_0$$

Ответ $t \approx 655,22 + 0,54T_0$

Линия отреза

Бланк ответов

