



1302500628694

Титульный лист

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия САДРИЕВ

Имя КАРИМ

Отчество РУСТАМОВИЧ

Дата рождения 18 02 2011

Город участия УФА

Аудитория 501

Телефон +7 917 367 4310

Дата 01 02 2025

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



1302500628694

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Город участия У Ф А

Заполняется организаторами

Количество доп листов 0 Количество черновиков к проверке 0

Время выхода с до

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	—	25	20	0						
Балл члена жюри №2	—	25	20	0						

Итоговый балл 45

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

$\sqrt{2}$

$$m_1 = 1 \cdot 10^9 \text{ (т.)} = 1 \cdot 10^{12} \text{ (кг)}$$

~~масса груза~~

$$m_3 = 3 \cdot 10^9 \text{ (т.)} = 3 \cdot 10^{12} \text{ (кг)}$$

~~масса груза~~

$$m L_2 = 5 \cdot 10^{12} \text{ (кг м)}$$

Правило моментов для первого балана

$$m_1 L_2 = m_3 L_1 + m L_2$$

$$m_1 L_2 = m_3 L_1 + 5 \cdot 10^{12}$$

$$L_2 \cdot 10^{12} = L_1 \cdot 10^{12} \cdot 3 + 5 \cdot 10^{12}$$

$$L_2 = 3 L_1 + 5$$

Правило моментов для второго балана

$$m_3 L_1 = m_1 L_1 + m L_2$$

$$3 \cdot 10^{12} L_1 = 10^{12} L_1 + 5 \cdot 10^{12}$$

$$3 L_1 = L_1 + 5$$

$$L_1 = 2,5 \text{ (м)}$$

$$\text{Итого } L_2 = 3 \cdot 2,5 + 5 = 7,5 + 5 = 12,5 \text{ (м)}$$

$$\text{Ответ } L_1 = 2,5 \text{ (м)},$$

$$L_2 = 12,5 \text{ (м)}$$

25

Бланк ответов

$$f = 3$$

$$R_1 = 50 \text{ (ом)}$$

$$R_{ac} = 29,33 \text{ (ом)}$$

$$R_{bc} = 36 \text{ (ом)}$$

$$1) \quad \frac{1}{R_{ac}} = \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_1 + R_3}$$

$$\frac{1}{29,33} = \frac{1}{R_2} + \frac{1}{50 + R_3}$$

$$\frac{1}{29,33} = \frac{50 + R_3 + R_2}{50R_2 + R_2R_3}$$

$$50R_2 + R_2R_3 = 1466,5 + 29,33R_3 + 29,33R_2$$

$$20,67R_2 = 1466,5 + 29,33R_3 - R_2R_3$$

$$2) \quad \frac{1}{R_{bc}} = \frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_1 + R_2}$$

$$\frac{1}{36} = \frac{1}{R_3} + \frac{1}{50 + R_2}$$

$$\frac{1}{36} = \frac{50 + R_2 + R_3}{50R_3 + R_2R_3}$$

$$50R_3 + R_2R_3 = 1800 + 36R_2 + 36R_3$$

$$~~14R_3 = 1800 + 36R_2~~$$

$$36R_2 = 14R_3 + R_2R_3 - 1800$$

$$\text{Система} \begin{cases} 20,67R_2 = 1466,5 + 29,33R_3 - R_2R_3 \\ 36R_2 = 14R_3 + R_2R_3 - 1800 \end{cases}$$

$$\begin{cases} R_2 = \frac{1466,5 + 29,33R_3}{20,67 + R_3} \\ R_2 = \frac{14R_3 - 1800}{36 - R_3} \end{cases}$$

Бланк ответов

$\sqrt{23}$

Продолжение

$$\frac{1466,5 + 29,33 R_3}{R_3 + 20,67} = \frac{14 R_3 - 1800}{36 - R_3} \quad | \cdot (36 - R_3)(R_3 + 20,67)$$

$$(36 - R_3)(1466,5 + 29,33 R_3) = (14 R_3 - 1800)(R_3 + 20,67)$$

$$52734 + 1099,88 R_3 - 1466,5 R_3 - 29,33 R_3^2 = 14 R_3^2 + 289,38 R_3 - 1800 R_3 - 37206$$

$$43,33 R_3^2 - 1120 R_3 - 89340 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = 1254400 - 4 \cdot 43,33 \cdot (-89340) = 15738802,8$$

$$R_3 = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-1120 \pm \sqrt{15738802,8}}{2 \cdot 43,33}$$

$\sqrt{24}$

делает круг

Марс ~~не делает~~ ^{делает} круг ~~же~~ земли в $\frac{58698}{36526} = \frac{34349}{18263}$ раз

Юпитер ~~делает~~ ^{делает} круг ~~же~~ земли в $\frac{433259}{36526}$ раз

0

