



Титульный лист

Направление ☐ Естественные науки ☐ Инженерные науки
☒ Математика и информатика ☐ Социальные и
☐ Экономика и управление гуманитарные науки

Вариативный блок ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5

Курс ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ отсутствует

Фамилия Е Р О Ф Е Е В

Имя А Л Е К С А Н Д Р

Отчество В Л А Д И С Л А В О В И Ч

Дата рождения 13 10 2003

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория Д 3

Телефон + 7 9 1 2 0 3 0 8 2 0 8

Дата 03 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



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ Естественные науки ☐ Инженерные науки
☒ Математика и информатика ☐ Социальные и
☐ Экономика и управление гуманитарные науки

Вариативный блок ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5

Курс ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ отсутствует

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	50	20								
Балл члена жюри №2	50	20								

Итоговый балл 70

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

Известиями

1. Ongezichts

$$N(t) = N_0 e^{-\lambda t}$$

$$e^{-\lambda t} = \frac{N(t)}{N_0}$$

$$-\lambda t = \ln \left(\frac{N(t)}{N_0} \right)$$

$$\lambda = \frac{-\ln\left(\frac{N(t)}{N_0}\right)}{t} = \frac{\ln\left(\frac{N_0}{N(t)}\right)}{t}$$

gute Näherung $\frac{N_0}{N(t)} = \frac{2}{1} \cdot 2 \Rightarrow \lambda = \frac{\ln 2}{1250 \cdot 10^6} \checkmark$

2 Определения нашего общества

Во время работы 100 Камне $\rightarrow$ 10 суток
10 Камне $\rightarrow$ 1 суток

10 Kante $\rightarrow$ 1 Zyklus

Вид ~~из~~ у нас на 1 сурт приращены 10 Км
значит расстояние в 10 км должно быть тем самым

оплата $\Rightarrow$ прирост $\frac{10}{30}$ $\frac{1}{3}$ камня $\Rightarrow$ отплата $\frac{1}{3}$ камня

$$-\lambda t = \ln\left(\frac{N(t)}{N_0}\right) = \ln\left(\frac{7}{8}\right)$$

$$f = \frac{\ln\left(\frac{7}{8}\right)}{\ln\left(\frac{8}{7}\right)} = \frac{\ln\frac{8}{7}}{\ln\frac{8}{7}} = 1$$

$$s = \frac{\ln \frac{8}{7} \cdot 1250 \cdot 10^6}{\ln 2} \quad \checkmark$$

Олимпиада друзей друзей

1) Опишем что 2 станций зарядки по геометрии зарядка должна находиться в центре с потребителями пунктов, иначе придется провести $2R$ и если бы была зарядка потребителям отсюда можно было бы разбежаться и не ~~мало бы затрат~~ и не смогли бы сделать обратное $\Rightarrow$ не взятых радиусов 2 станции зарядки на так чтобы у каждого потребителя была связь

2) Опишем что 3 геометрии

варианты расположения ПС1, ПС2, ПС3

приметим все из А $\rightarrow$ ПС1

Б $\rightarrow$ ПС2

В $\rightarrow$ ПС3

Опишем между ПС1, ПС2, ПС3 в центре количества так в каждой есть зарядка и от связи с ребрами по длине $2R$

дадим из ПС1 $\rightarrow$ П1

$\rightarrow$ П2

ПС2 $\rightarrow$ П3

ПС3 $\rightarrow$ П4

$\rightarrow$ П5

① Ответ 3 исходя из 2 приведенных доказательств

② округлять в А количество ресурсов $A=900$
 (для затрат в Π_1, Π_2, Π_3) Б и В по 300 шт
 в пункте Б $\left[\begin{array}{l} A \ 300 \\ B \ 900 \\ B \ 300 \end{array} \right]$ и в пункте В $\left[\begin{array}{l} A \ 300 \\ B \ 300 \\ B \ 500 \end{array} \right]$

~~Сумма затрат составит 24~~

и далее разложить по схеме

ресурсы А в пункты Π_1, Π_2, Π_3 из А

в Π_4 из Б

5

в Π_5 из В

ресурсы Б в пункты Π_1 из А

в Π_2, Π_3, Π_4 из Б

в Π_5 из В

ресурсы В в Π_1 из А

в Π_2 из Б

в Π_3, Π_4, Π_5 из В

= 205

