



Проверочный лист

Заполняется участниками

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

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

Город участия **Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г**

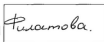
Заполняется организаторами

Количество доп. листов _____ Количество черновиков к проверке : _____
 Время выхода с _____ до : _____

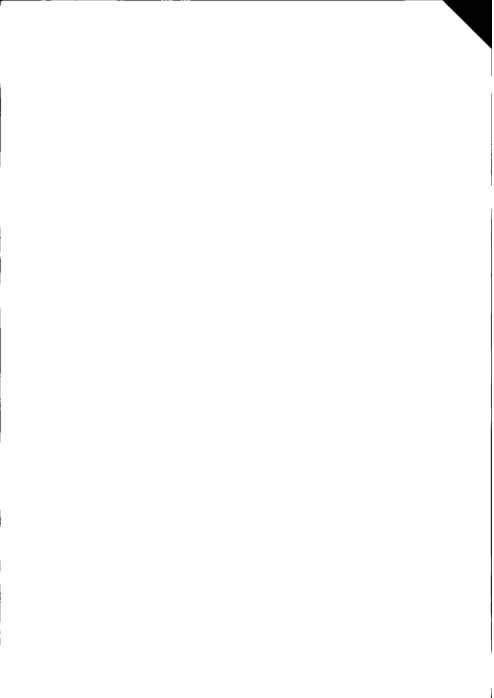
Протокол проверки Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	0	5								
Балл члена жюри №2	0	5								
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл **50**

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



Вариантная часть

Из заданного:

$$a^2 + b^2 + c^2 \rightarrow \max$$

$$a^2 + b^2 + c^2 \leq 29160$$

$$ab + 20c \leq 810$$

$$a, b, c \geq 0 \quad \text{— тк в задании не указано что } a, b, c > 0$$

$$\sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \leq \sqrt{29160} \Rightarrow a^2 + b^2 + c^2 \leq 29160^2$$

$$a^2 + b^2 + c^2 \rightarrow \max \quad \text{Здесь можно дифференцировать.}$$

$$a^2 + b^2 + c^2 \leq 29160^2 \quad \text{попробуем решить графически}$$

$$ab + 20c \leq 810$$

$$a, b, c \geq 0$$

$$\text{Здесь функции не являются линейными, поэтому графический метод не подходит.}$$

$$\text{Отсюда можно увидеть, что функции являются выпуклыми.}$$

$$\text{В данном случае для нахождения максимума нужно рассмотреть граничные значения.}$$

$$\text{Итак, рассмотрим граничные значения.}$$

$$\text{Вот и получили значения функций в этих точках.}$$

$$\text{Сравним точки и выберем:}$$

$$\text{① } \sqrt{29160} \quad \text{② } \sqrt{29160 - 40,5^2} \cdot 0,495 \quad \text{③ } \sqrt{29160 - 50^2} \cdot 80$$

$$\text{② } \sqrt{29160 - 40,5^2} \cdot 0,495 \quad \text{③ } \sqrt{29160 - 50^2} \cdot 80$$

$$\text{③ } \sqrt{29160 - 50^2} \cdot 80$$

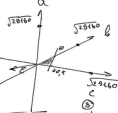
$$\Rightarrow \text{Увеличивая функции } a^2 + b^2 + c^2 \text{ достигают максимальное значение}$$

$$\text{в точке } \sqrt{29160 - 40,5^2} \cdot 0,495 \quad (\text{применяется неравенство Коши})$$

$$\text{Ответ: } a = \sqrt{29160 - 40,5^2}, b = 0, c = 40,5 \text{ при } b = 0, c = 0,$$

$$\text{это означает не максимальное значение.}$$

$$\text{Вариантная часть на этом заканчивается.}$$



Frage 3

"Воды, направленные на юг"

С-Бундарту изд. 15

$$g(x) = x^4 - x^3 + 1$$

$$\bar{y} = 10000011010100$$

χ^{15}_{-1} - разности по координатам точек из Γ_2 , сумма которых равна нулю 4

$$x^{16}-1 = (x-1)(x^2+x+1)(x^4+x+1)(x^4+x^2+1)(x^4+x^6+x^8+x+1)$$

Аппер с помощью скотча наклеивает многократные надрезы /см/

$$h(x) = (x+1)(x^2+x+1)(x^4+x+1)(x^4-x^3+x^2-x+1) =$$

$$= (x^3 + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} + 1) (x^8 + x^7 + x^6 + \frac{1}{x^5} + \frac{1}{x^4} + \frac{1}{x^3} + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} + x^4 + x^3 + \frac{1}{x} + 1) =$$

$$= (x^2 + 1)(x^2 + x^2 + x^6 + x^4 + 1) = x^{11} + x^{10} + x^9 + x^8 + x^7 + x^6 + x^5 + x^4 + 1 =$$

$$= x^9 + x^{10} + x^8 - x^7 + x^6 + x^4 + x^3 + 1 + 16 \text{ - каден профитиш ликовати}$$

Проверка матрицы:

$$H = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Видно, что во всех случаях в

двоицим виде зонирано ниво од

$1(0001) \rightarrow 15(1111)$
+16 ha

 $C(15, 4)$

Қор пазарын пазу қымызды $C(15, 4)$

Наблюдениями у

$$J(\underline{y}) = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{vmatrix} - 2 \text{ cradles} \rightarrow \text{answer b}$$

Результат вычислений: 11 000 000 / 0,011000 + 8

28

Key: 11 00000 11010 11 00

это не информационный вектор, а лишь ^{вектор} координат

