

Задание по WolframAlpha

Вариант 7

Найдите ответы на предложенные вопросы с помощью WolframAlpha.

Оформите результаты в виде текстового отчета, содержащего ответы на предложенные вопросы, с приложением запросов к WolframAlpha, с помощью которых было найдено решение.

1. Укажите географические координаты и административную принадлежность города Лиски.
Каково население города?
Какая там сейчас погода?
Укажите ближайший к Лискам город, насчитывающий более 100 000 жителей.
Какие неточности Вы заметили?
2. Какие знаменитые люди родились 7 мая 1840?
3. Объясните своими словами суть десятой проблемы Гильберта. Решена ли она?
4. Решить уравнение $\sin(4x) = \operatorname{tg}(x)$
5. Сколько решений имеют диофантовы уравнения:

$$\begin{aligned}x^3 + y^3 &= 33 \\ 5x^2 - y^2 &= 836\end{aligned}$$

6. Для матрицы $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & -3 \\ 1 & 2 & 4 \\ -1 & 2 & 0 \end{pmatrix}$ найти:

определитель;

собственные значения;

обратную матрицу;

матрицу A^4 .

7. Найти интеграл $\int \frac{\sqrt{x}}{x^2+1} dx$
8. Найти общее решение дифференциального уравнения $y'' + y = 2x$;
Найти частное решение этого уравнения, удовлетворяющее начальным условиям $y(0) = 0, y'(0) = 0$.
9. Построить две арки циклоиды.
10. Найти сумму всех чисел обратных факториалам натуральных чисел.