

# 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.