

Задание по WolframAlpha

Вариант 1

Найдите ответы на предложенные вопросы с помощью WolframAlpha.

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

1. Укажите географические координаты и административную принадлежность города Когалыма.
Каково население города?
Какая там сейчас погода?
Укажите ближайший к Когалыму город, насчитывающий более 100 000 жителей.
Какие неточности Вы заметили?

2. Какие знаменитые люди родились 25 января 1938 года?
3. Объясните своими словами суть гипотезы Ферма-Каталана.
4. Решить уравнение $\arctg(3x) = \arccos(8x)$
5. Сколько решений имеют диофантовы уравнения:

$$x^2 - 5y^2 = -1$$

$$x^2 + 5y^2 = 1000001$$

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

определитель;

собственные значения;

обратную матрицу;

матрицу A^3 .

7. Найти интеграл $\int \frac{x}{\sqrt{x^2+x+1}} dx$
8. Найти общее решение дифференциального уравнения $y'' - y' = \cos(x)$;
Найти частное решение этого уравнения, удовлетворяющее начальным условиям $y(0) = 0, y'(0) = 1$.
9. Построить пять витков спирали Архимеда.
10. Найти сумму всех чисел обратных 6-м степеням натуральных чисел.