

## Задание по WolframAlpha

### Вариант 5

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 Далянь.  
Каково население города?  
Какая там сейчас погода?  
Какой крупный австралийский бизнесмен родился в Даляне  
Какие неточности Вы заметили?

2. Какой математик родился 11 декабря 1845 года?

3. Объясните, что такое Эйлеров кирпич и существует ли он.

4. Решить уравнение  $\arctg(6x^2) = \frac{\pi}{3}$

5. Сколько решений имеют диофантовы уравнения:

$$x^3 + y^3 = 62190076347$$

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

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

характеристический полином;

вещественные собственные значения;

обратную матрицу;

матрицу  $A^3$ .

7. Найти интеграл  $\int \frac{x}{\sqrt{x^4+1}} dx$

8. Найти общее решение дифференциального уравнения  $y'' + y' = y$ ;

9. Построить астроиду.

10. Найти сумму всех простых чисел, не превосходящих 1000.