

Описание

Код написан на языке **C# .net8.0**

Исходный код можно посмотреть тут: [ссылка на git hub](#)

Запуск программы

1. Вводим точность
2. Выбираем вариант перевода :
 - a. Декартова - полярная
 - b. Полярная - Декартова
 - c. Декартова - Сферическая
 - d. Сферическая - Декартова

3. Вводим координаты

Угол вводится и выводится в **градусах > 0**.

Описание формул

1. Из декартовой в полярную $(x, y) \rightarrow (r, \theta)$

$$r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$\theta = \operatorname{arctg} \frac{y}{x}$$

При $x = 0$ и $y = 0$: θ - не определено.

2. Из полярной в декартовую $(r, \theta) \rightarrow (x, y)$

$$x = r \cos \theta$$

$$y = r \sin \theta$$

3. Из сферической в декартову $(r, \theta, \phi) \rightarrow (x, y, z)$

$$x = r \sin(\theta) \cos(\phi)$$

$$y = r \sin(\theta) \sin(\phi)$$

$$z = r \cos(\theta)$$

4. Из декартовой в сферическую $(x, y, z) \rightarrow (r, \theta, \phi)$

$$r = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$$

$$\theta = \arccos \frac{z}{r}$$

$$\phi = \operatorname{arctg} \frac{y}{x}$$