

Упражнение на работу с xcos

Построение фигур Лиссажу

Хамдамова Айжана

5 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Хамдамова Айжана
- студент факультета Физико-математических и естественных наук
- Российский университет дружбы народов
- 1032225989@pfur.ru
- https://github.com/AizhanaKhamdamova/study_2024-2025_simmod

Выполнить упражнение по ознакомлению с программой `xcos`.

Постройте с помощью `xcos` фигуры Лиссажу со следующими параметрами:

1) $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = 0; \pi/4; \pi/2; 3\pi/4; \pi;$

2) $A = B = 1, a = 2, b = 4, \delta = 0; \pi/4; \pi/2; 3\pi/4; \pi;$

3) $A = B = 1, a = 2, b = 6, \delta = 0; \pi/4; \pi/2; 3\pi/4; \pi;$

4) $A = B = 1, a = 2, b = 3, \delta = 0; \pi/4; \pi/2; 3\pi/4; \pi.$

Математическое выражение для кривой Лиссажу:

$$\begin{cases} x(t) = A\sin(at + \delta), \\ y(t) = B\sin(bt), \end{cases}$$

где A, B – амплитуды колебаний, a, b – частоты, δ – сдвиг фаз.

- CLOCK_c – запуск часов модельного времени;
- GENSIN_f – блок генератора синусоидального сигнала;
- CSOPXY – анимированное регистрирующее устройство для построения графика типа $y = f(x)$;
- TEXT_f – задаёт текст примечаний.

Ход работы

mir [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

[Командное окно Scilab 6.0.0] *Безымянный - 20:29:23 - Xcos Палитры блоков - Xcos Графическое окно 20004

Корзина OMNotebook

Файловая система OMEdit

Домашний каталог Scilab

password OMShell

Графическое окно 20004

Файл Инструменты Правка Справка

Графическое окно 20004

Палитры блоков - Xcos

ИД

Text

ков - Xcos

Text - 1 matches

Used Blocks

- и с непрерывным временем
- и с разрывами
- и с дискретным временем
- и табличных значений

TEXT f

*Безымянный - 20:29:23 - Xcos

Файл Правка Вид Моделирование Формат Инструменты Справка

*Безымянный - 20:29:23 - Xcos

амплитуда = 1
частота = 2
фаза = pi/2

амплитуда = 1
частота = 3
фаза = 0

X
y

Выполняется моделирование...

21:26
05.03.2025

Right Alt

7/12

Ход работы

mir [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

[Командное окно SciLab 6.0...] *Безымянный - 20:29:23 - Xcos Палитры блоков - Xcos Графическое окно 20004

Корзина OMNotebook

Графическое окно 20004

Файл Инструменты Правка Справка

Графическое окно 20004

Палитры блоков - Xcos

ИД

Text

ков - Xcos

Text - 1 matches

Used Blocks

- и с непрерывным временем
- и с разрывами
- и с дискретным временем
- и табличных значений

TEXT f

*Безымянный - 20:29:23 - Xcos

Файл Правка Вид Моделирование Формат Инструменты Справка

*Безымянный - 20:29:23 - Xcos

амплитуда = 1
частота = 2
фаза = pi/4

амплитуда = 1
частота = 3
фаза = 0

X
y

21:27
05.03.2025

8/12

Ход работы

mir [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

[Командное окно SciLab 6.0...] *Безымянный - 20:29:23 - Xcos Палитры блоков - Xcos Графическое окно 20004

Корзина OMNotebook

Графическое окно 20004

Файл Инструменты Правка Справка

Графическое окно 20004

Палитры блоков - Xcos

ИД

Text

ков - Xcos

Text - 1 matches

Used Blocks

- и с непрерывным временем
- и с разрывами
- и с дискретным временем
- и табличных значений

TEXT f

*Безымянный - 20:29:23 - Xcos

Файл Правка Вид Моделирование Формат Инструменты Справка

*Безымянный - 20:29:23 - Xcos

амплитуда = 1
частота = 2
фаза = pi/2

амплитуда = 1
частота = 3
фаза = 0

X
y

21:27
05.03.2025

9/12

Ход работы

mir [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

[Командное окно SciLab 6.0...] *Безымянный - 20:29:23 - Xcos Палитры блоков - Xcos Графическое окно 20004

Корзина OMNotebook

Графическое окно 20004

Файл Инструменты Правка Справка

Графическое окно 20004

Палитры блоков - Xcos

ИД

Text

ков - Xcos

Text - 1 matches

Used Blocks

- и с непрерывным временем
- и с разрывами
- и с дискретным временем
- и табличных значений

TEXT f

*Безымянный - 20:29:23 - Xcos

Файл Правка Вид Моделирование Формат Инструменты Справка

*Безымянный - 20:29:23 - Xcos

амплитуда = 1
частота = 2
фаза = 3pi/4

амплитуда = 1
частота = 3
фаза = 0

X
y

21:28
05.03.2025

Right Alt

10/12

Ход работы

mir [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

[Командное окно SciLab 6.0...] *Безымянный - 20:29:23 - Xcos Палитры блоков - Xcos Графическое окно 20004

Корзина OMNotebook

Графическое окно 20004

Файл Инструменты Правка Справка

Графическое окно 20004

Палитры блоков - Xcos

ИД

Text

ков - Xcos

Text - 1 matches

Used Blocks

- и с непрерывным временем
- и с разрывами
- и с дискретным временем
- и табличных значений

TEXT f

*Безымянный - 20:29:23 - Xcos

Файл Правка Вид Моделирование Формат Инструменты Справка

*Безымянный - 20:29:23 - Xcos

амплитуда = 1
частота = 2
фаза = pi

амплитуда = 1
частота = 3
фаза = 0

x
y

21:28
05.03.2025

Right Alt

11/12

В результате выполнения данной лабораторной работы я выполнила упражнение по ознакомлению с программой xcos.