

Упражнение. Построение фигуры Лиссажу с различными параметрами с помощью $X\cos$

Имитационное моделирование

Серёгина Ирина Андреевна

28 февраля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Выполнить упражнение по построению фигуры Лиссажу с помощью `xcos`.

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

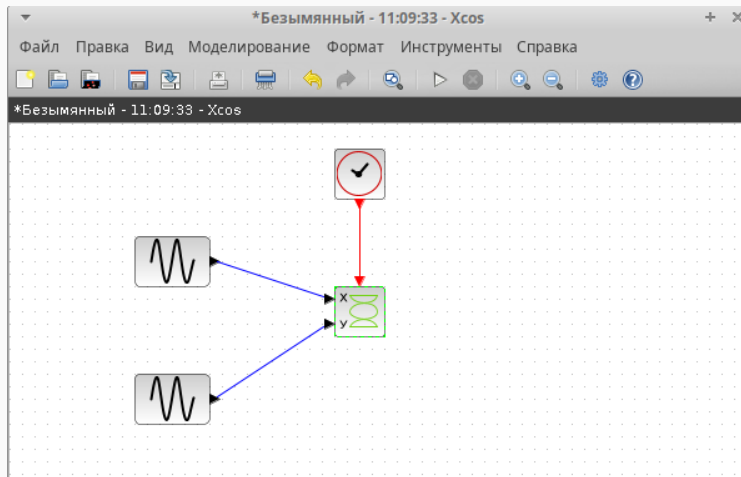



Рис. 1: Модель для построения фигуры Лиссажу в xcos

Выполнение лабораторной работы

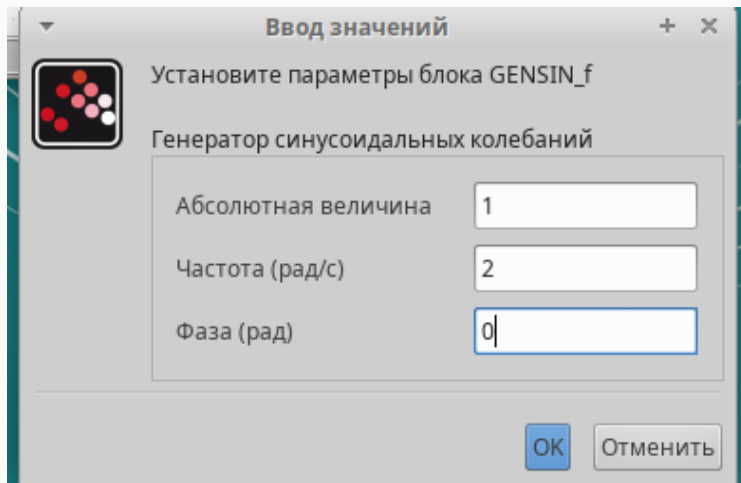
Ввод значений

Set Scope parameters



Number of Curves	<input type="text" value="1"/>
color (>0) or mark (<0)	<input type="text" value="10"/>
line or mark size	<input type="text" value="4"/>
Output window number (-1 for automatic)	<input type="text" value="-1"/>
Output window position	<input type="text" value="[]"/>
Output window sizes	<input type="text" value="[600;400]"/>
Xmin	<input type="text" value="-1"/>
Xmax	<input type="text" value="1"/>
Ymin	<input type="text" value="-1"/>
Ymax	<input type="text" value="1"/>
Buffer size	<input type="text" value="2"/>

OK Отменить



Ввод значений

Установите параметры блока GENSIN_f

Генератор синусоидальных колебаний

Абсолютная величина

Частота (рад/с)

Фаза (рад)

Рис. 3: Параметры для блока GENSIN_f, генератора синусоидных колебаний

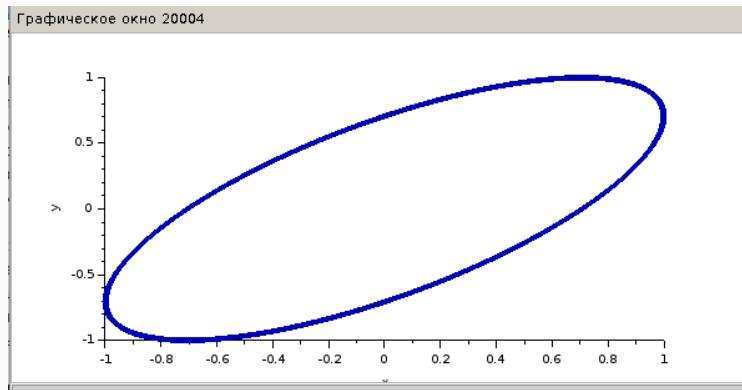


Рис. 4: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = 0$

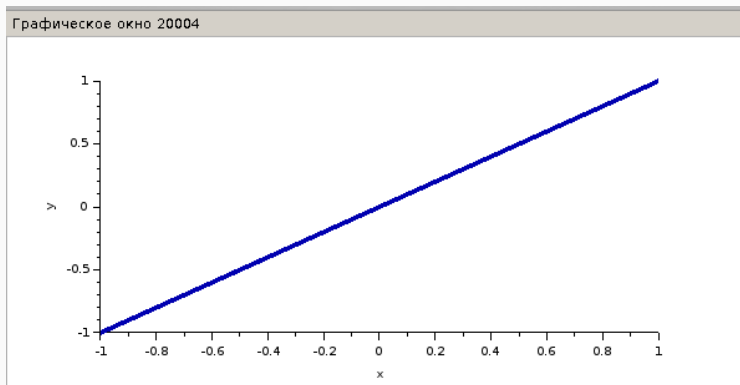


Рис. 5: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = \pi/4$

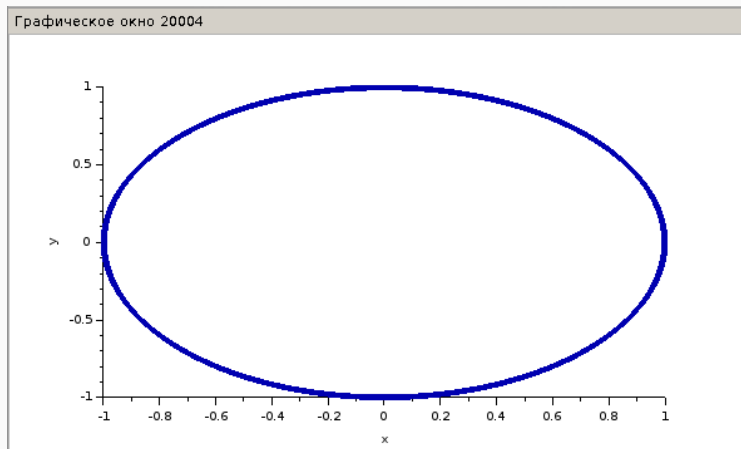


Рис. 6: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = \pi/2$

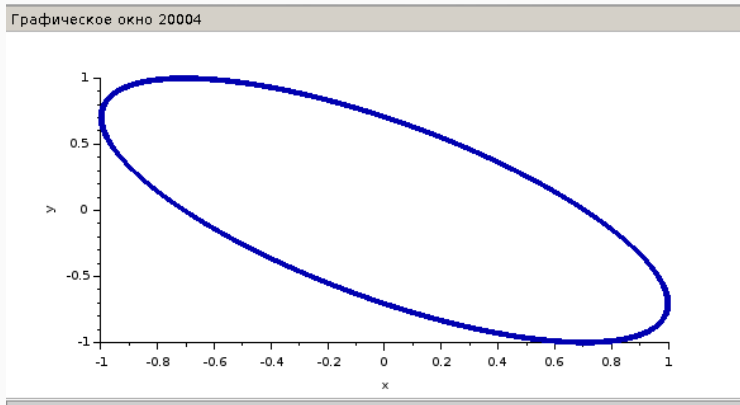


Рис. 7: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = \pi * 3/4$

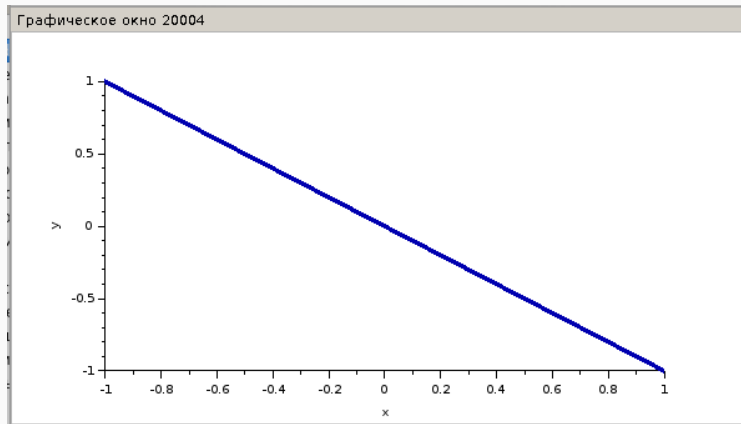


Рис. 8: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = \pi$

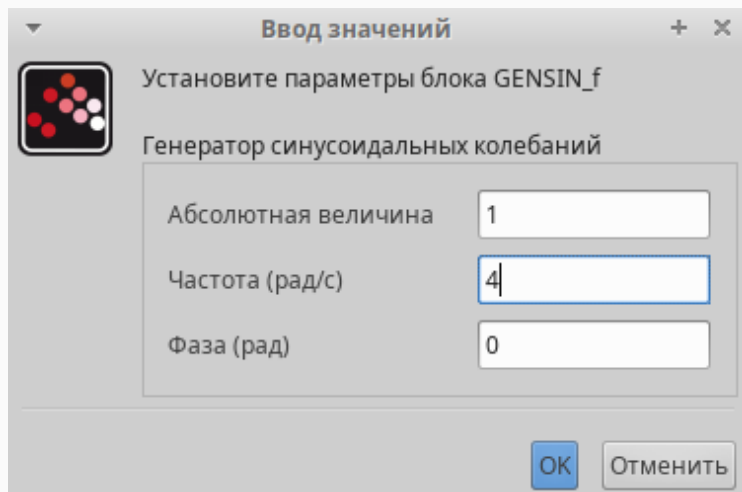


Рис. 9: Параметры для блока GENSIN_f, генератора синусоидных колебаний

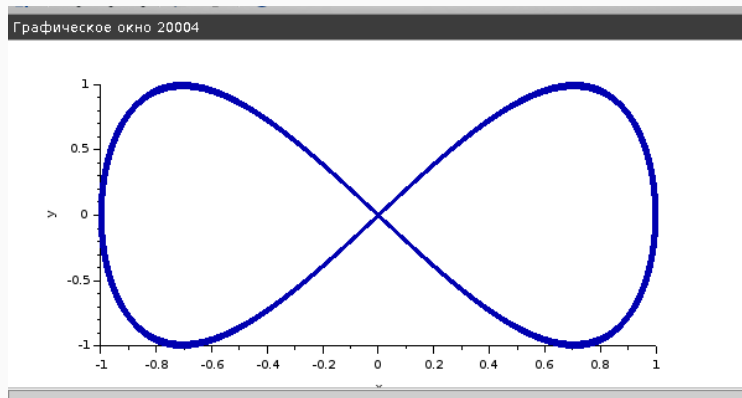


Рис. 10: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = 0$

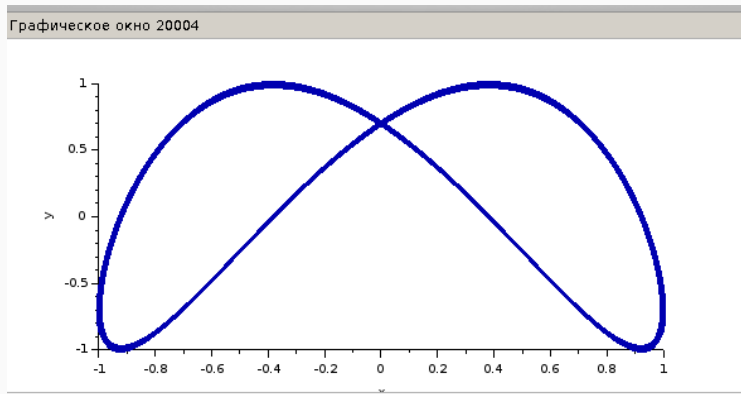


Рис. 11: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = \pi/4$

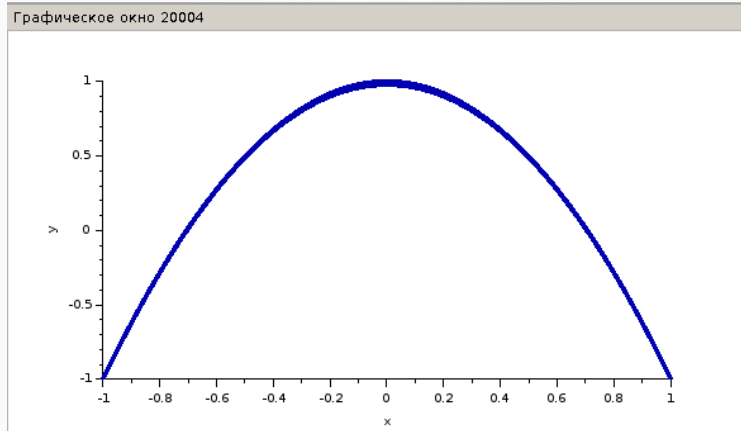


Рис. 12: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = \pi/2$

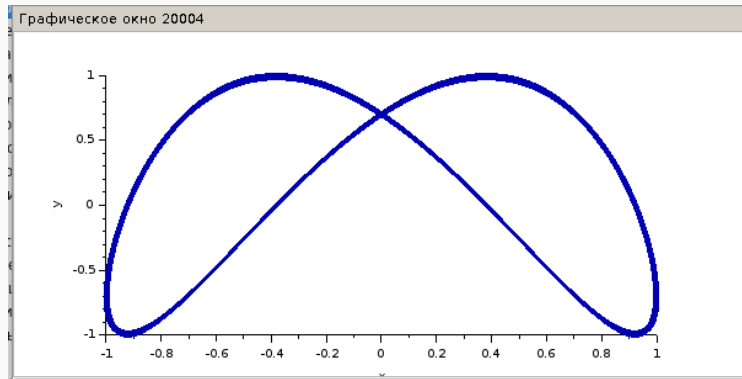


Рис. 13: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = \pi * 3/4$

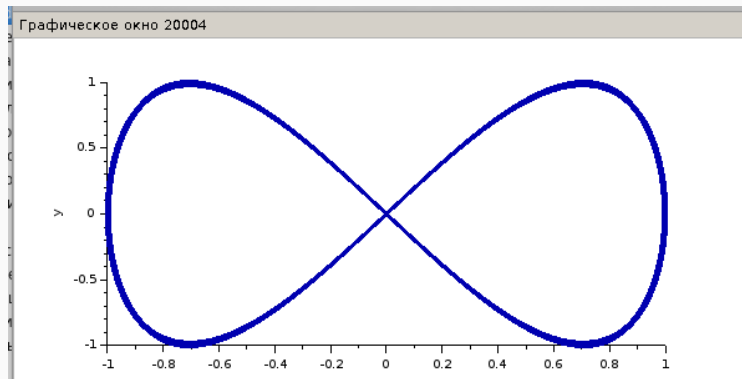


Рис. 14: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = \pi$

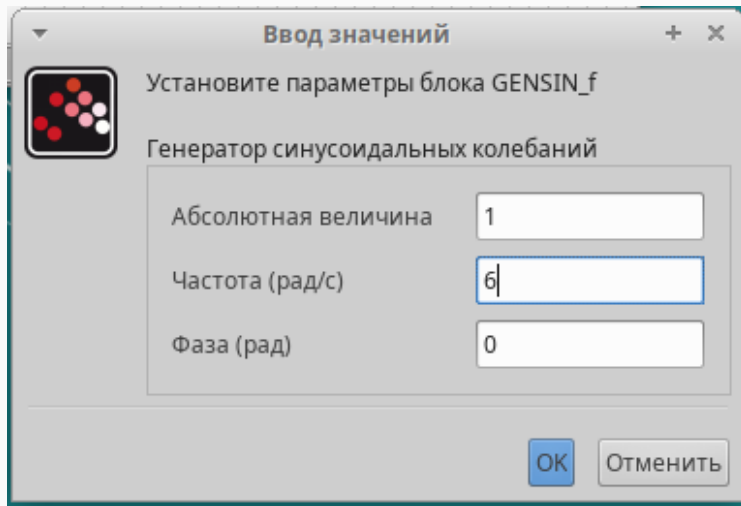


Рис. 15: Параметры для блока GENSIN_f, генератора синусоидных колебаний

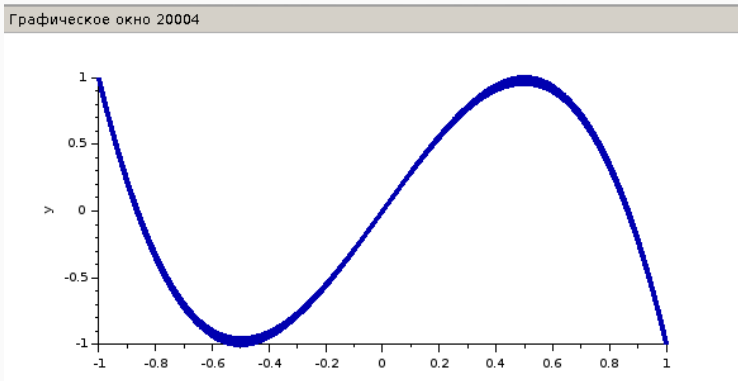


Рис. 16: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = 0$

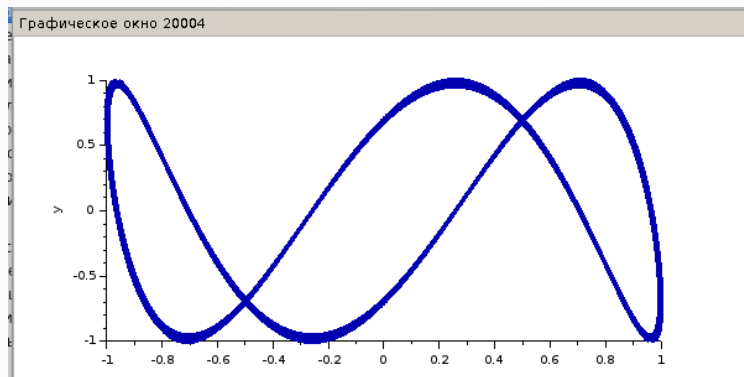


Рис. 17: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = \pi/4$

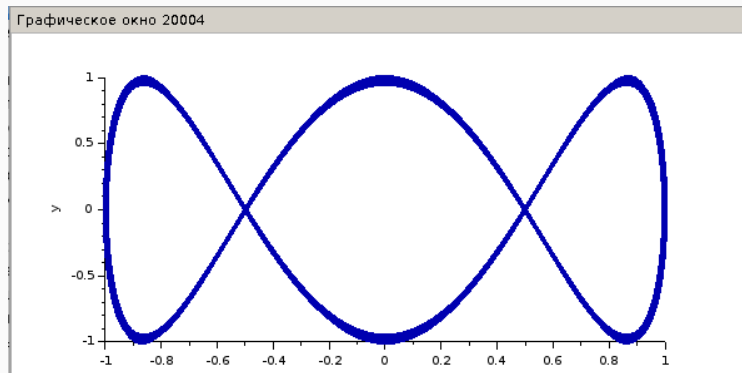


Рис. 18: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = \pi/2$

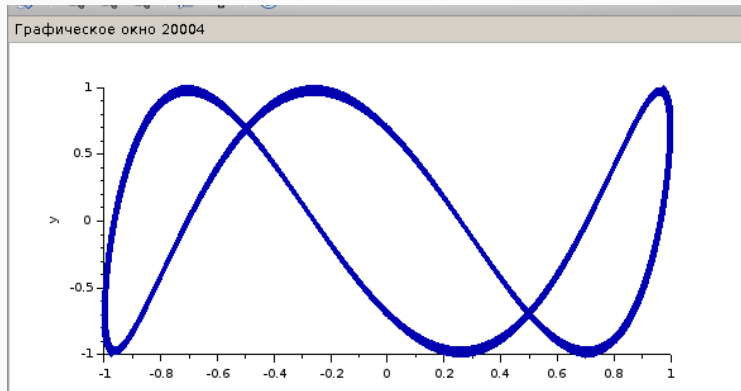


Рис. 19: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = \pi * 3/4$

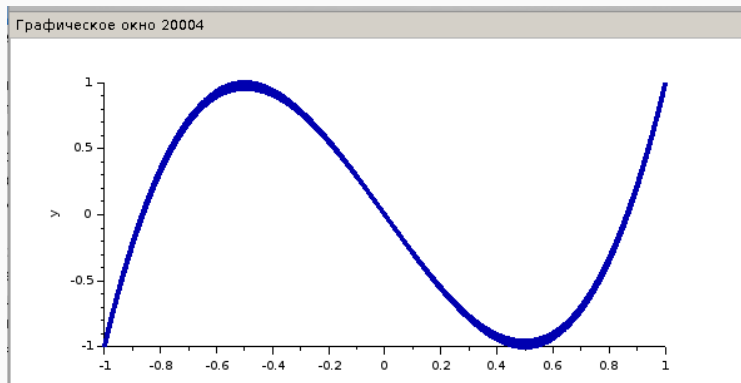


Рис. 20: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = \pi$

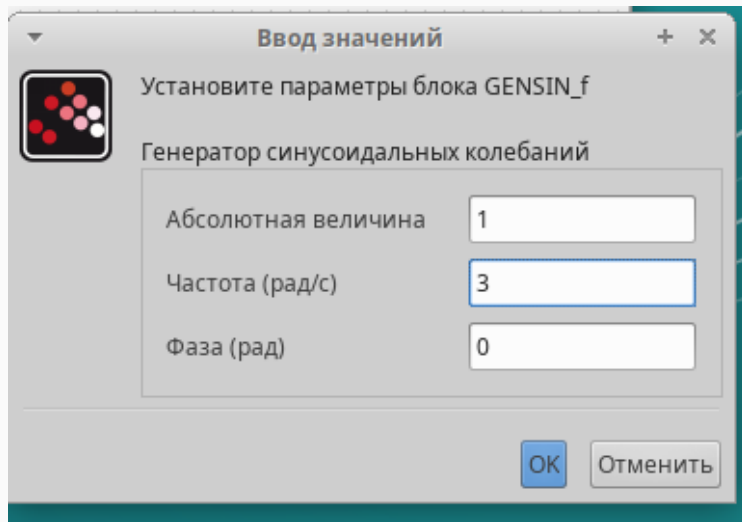


Рис. 21: Параметры для блока GENSIN_f, генератора синусоидных колебаний

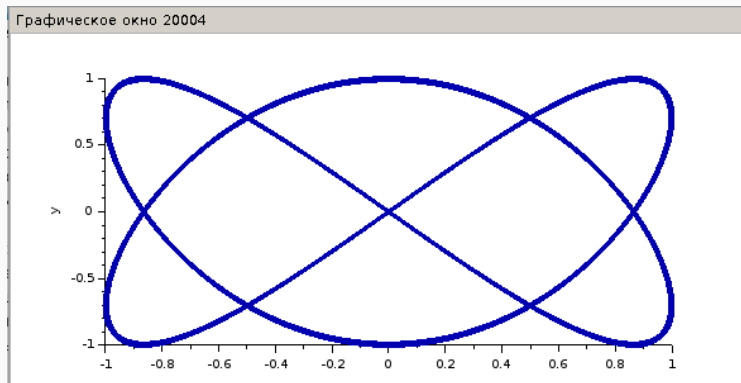


Рис. 22: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = 0$

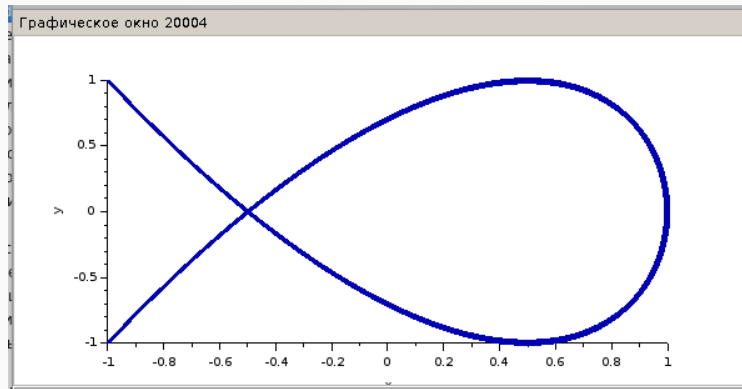


Рис. 23: Фигура Лиссажу: $A = B = 1$, $a = 2$, $b = 2$, $\delta = \pi/4$

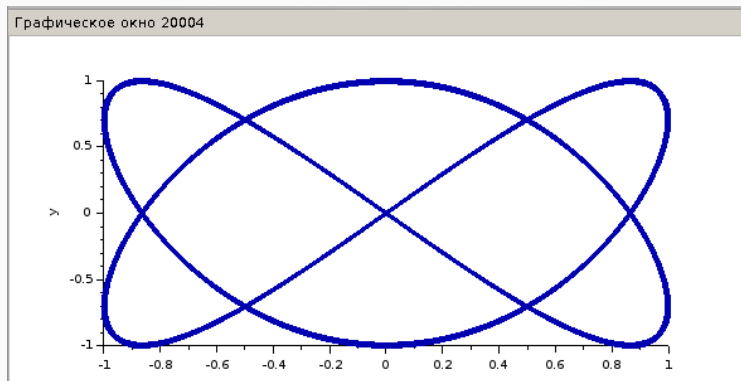


Рис. 24: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = \pi/2$

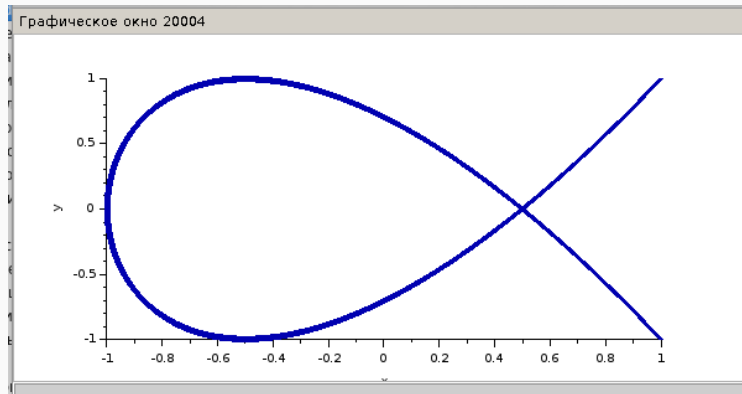


Рис. 25: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = \pi * 3/4$

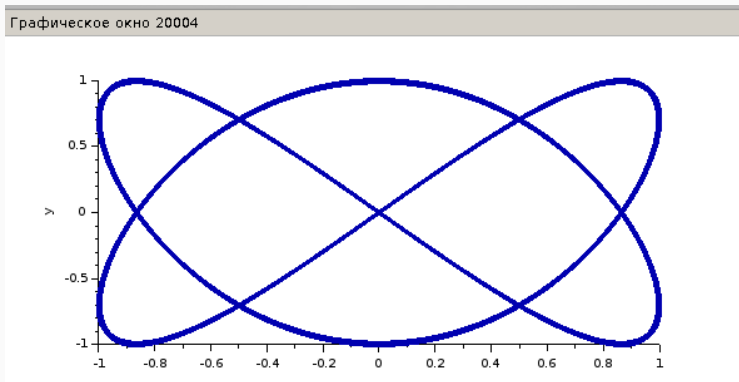


Рис. 26: Фигура Лиссажу: $A = B = 1, a = 2, b = 2, \delta = \pi$

Я выполнила упражнение по построению фигуры Лиссажу с помощью xcos.

Спасибо за внимание!