Лабораторная работа №1

- 1. Установить Julia
- 2. Установить GNUPlot
- 3. Настроить Gaston
- 4. Установить Jupiter
- 5. Настроить вывод графики на базе PyPlot
- 6. Реализовать вывод трехмерного графика

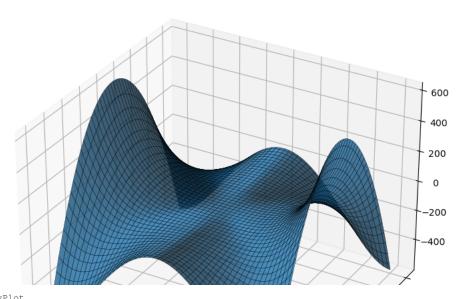
Установка пакетов

```
using Pkg
import Pkg; Pkg.rm("PyPlot")
import Pkg; Pkg.add("PyPlot")
import Pkg; Pkg.update()
import Pkg; Pkg.installed()
import Pkg; Pkg.precompile()
import Pkg
Pkg.build("PyPlot")
```

1. Настроить вывод графики на базе PyPlot

```
using PyPlot
surf(rand(30,40))
using PyPlot
using3D()
n = 100
x = range(-10, stop=10, length=n)
y = range(-10, stop=10, length=n)
xgrid = repeat(x',n,1)
ygrid = repeat(y, 1, n)
a = 2
b = 4
z .= (xgrid .^ 4) ./ (a .^ 4) .+ (ygrid ./ b) .^ 4 - (xgrid .^ 2 .* ygrid .^ 2) ./ (a .* b)
fig = figure("pyplot_surfaceplot",figsize=(10,30))
ax = fig.add_subplot(3,1,1,projection="3d")
plot_surface(xgrid, ygrid, z, rstride=2,edgecolors="k", cstride=2, alpha=0.8, linewidth=0.25)
xlabel("X")
ylabel("Y")
PyPlot.title("Fig 1")
```

Fig 1



```
using PyPlot
using3D()

n = 100
x = range(-10,stop=10,length=n)
y = range(-10,stop=10,length=n)

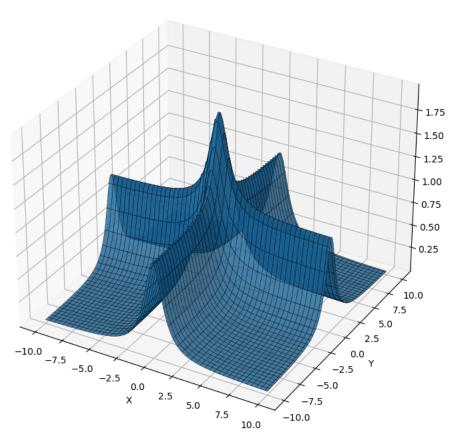
xgrid = repeat(x',n,1)
ygrid = repeat(y,1,n)

a = 2
b = 4
z = zeros(n,n)
z .= (xgrid .^ 2) .+ (ygrid .^ 2)
fig = figure("pyplot_surfaceplot",figsize=(10,30))
ax = fig.add_subplot(3,1,1,projection="3d")
plot_surface(xgrid, ygrid, z, rstride=2,edgecolors="k", cstride=2, alpha=0.8, linewidth=0.25)
xlabel("X")
ylabel("Y")
PyPlot.title("Fig 2")
```

Fig 2

```
using PyPlot
using3D()
n = 100
x = range(-10, stop=10, length=n)
y = range(-10, stop=10, length=n)
xgrid = repeat(x',n,1)
ygrid = repeat(y,1,n)
a = 2
b = 4
z = zeros(n,n)
z := 1 ./ (1 .+ (xgrid .^ 2)) .+ 1 ./ (1 .+ (ygrid .^ 2))
fig = figure("pyplot_surfaceplot",figsize=(10,30))
ax = fig.add_subplot(3,1,1,projection="3d")
plot_surface(xgrid, ygrid, z, rstride=2,edgecolors="k", cstride=2, alpha=0.8, linewidth=0.25)
xlabel("X")
ylabel("Y")
PyPlot.title("Fig 3")
```

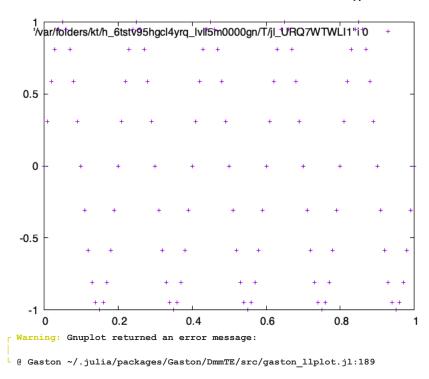
Fig 3



PyObject Text(0.5, 1.0, 'Fig 3')

→ 3. Настроить Gaston (MacOS)

```
brew install gnuplot using Gaston t = 0:0.01:1 Gaston.plot(t, \sin.(2\pi*5*t))
```



Платные продукты Colab - Отменить подписку