

Informe para el usuario:

Este sería un ejemplo de como ejecutar el programa, el flag **-ql** es para la calidad, la **l** significa low, existen otros como **m**, **h**, **k** los cuales corresponden a medium, high y 4k respectivamente. Se debe tener cuidado al usar estos por el consumo de CPU. También podemos añadirle **-p** al flag anterior quedando **-pql** para que al terminar de ejecutar el programa muestre el resultado en un video. Los demás parametros deben ser el nombre del .py a ejecutar y el nombre de la clase que implementa las clases de Manim. El flag **--format=gif** es usado para que el archivo que retorne sea en formato gif y no un video.

```
regnod@regnod-HP-ProBook-430-G2:~/Documents/4to/modelos de optimización 2/Proyecto Manim$ manim -ql --format=gif GeoManim.py GeoManim
```

Un ejemplo del proceso del programa.

```
[02/18/22 17:36:28] INFO mp4'
                        Animation 1 : Partial movie file written in scene_file_writer.py:514
                        '/home/regnod/Documents/4to/modelos de optimización
                        2/Proyecto Manim/media/videos/Penalty_Manim/480p15/parti
                        al_movie_files/Penalty/3833637021_3000509717_463076363.m
                        p4'
[02/18/22 17:36:39] INFO Animation 2 : Partial movie file written in scene_file_writer.py:514
                        '/home/regnod/Documents/4to/modelos de optimización
                        2/Proyecto Manim/media/videos/Penalty_Manim/480p15/parti
                        al_movie_files/Penalty/3833637021_2465062817_1672486969.
                        mp4'
[02/18/22 17:36:49] INFO Animation 3 : Partial movie file written in scene_file_writer.py:514
                        '/home/regnod/Documents/4to/modelos de optimización
                        2/Proyecto Manim/media/videos/Penalty_Manim/480p15/parti
                        al_movie_files/Penalty/3833637021_683211467_3437384959.m
                        p4'
Waiting 4: 60% | 9/15 [00:29<00:19, 3.32s/it]
```

Cuando llegue aqui ya terminó el proceso y muestra el path donde se encuentra el archivo.

```
[02/18/22 17:37:53] INFO Animation 5 : Partial movie file written in scene_file_writer.py:514
                        '/home/regnod/Documents/4to/modelos de optimización
                        2/Proyecto Manim/media/videos/Penalty_Manim/480p15/parti
                        al_movie_files/Penalty/3511951629_1515588106_895485703.m
                        p4'
                        INFO Combining to Movie file. scene_file_writer.py:608
[02/18/22 17:37:54] INFO scene_file_writer.py:729
                        File ready at '/home/regnod/Documents/4to/modelos de
                        optimización 2/Proyecto Manim/media/videos/Penalty_Manim
                        /480p15/Penalty_ManimCE_v0.14.0.gif'
                        INFO Rendered Penalty scene.py:237
                        Played 6 animations
```

Esta sería la configuración del **penalty_settings.json** la cual consiste en 2 objetos, el primer string corresponde a la funcion objetivo y el segundo es una lista con las restricciones descritas a través de strings. Los otros parametros son más especificos del método de penalización, la cantidad de iteraciones como caso de parada, el coeficiente de penalización, el valor para aumentar este, los rangos de x y las y.

```
{
  "Penalty_number_of_sequence": 20,
  "Penalty_penalty_factor": 0.1,
  "Penalty_update_factor": 0.155,
  "Penalty_constraints" : ["x>=0", "y>=0", "(x-5)**2 + y**2 - 26 >= 0"],
  "Penalty_max_or_min": 0,
  "Penalty_init_point": [0.11, 0.11],
  "Penalty_x_range": [-20, 20, 1],
  "Penalty_y_range": [-20, 20, 1],
  "Penalty_func" : "(x**2 + y - 11)+(x + y**2 - 7)**2",
  "Penalty_vars" : ["x", "y"]
}
```

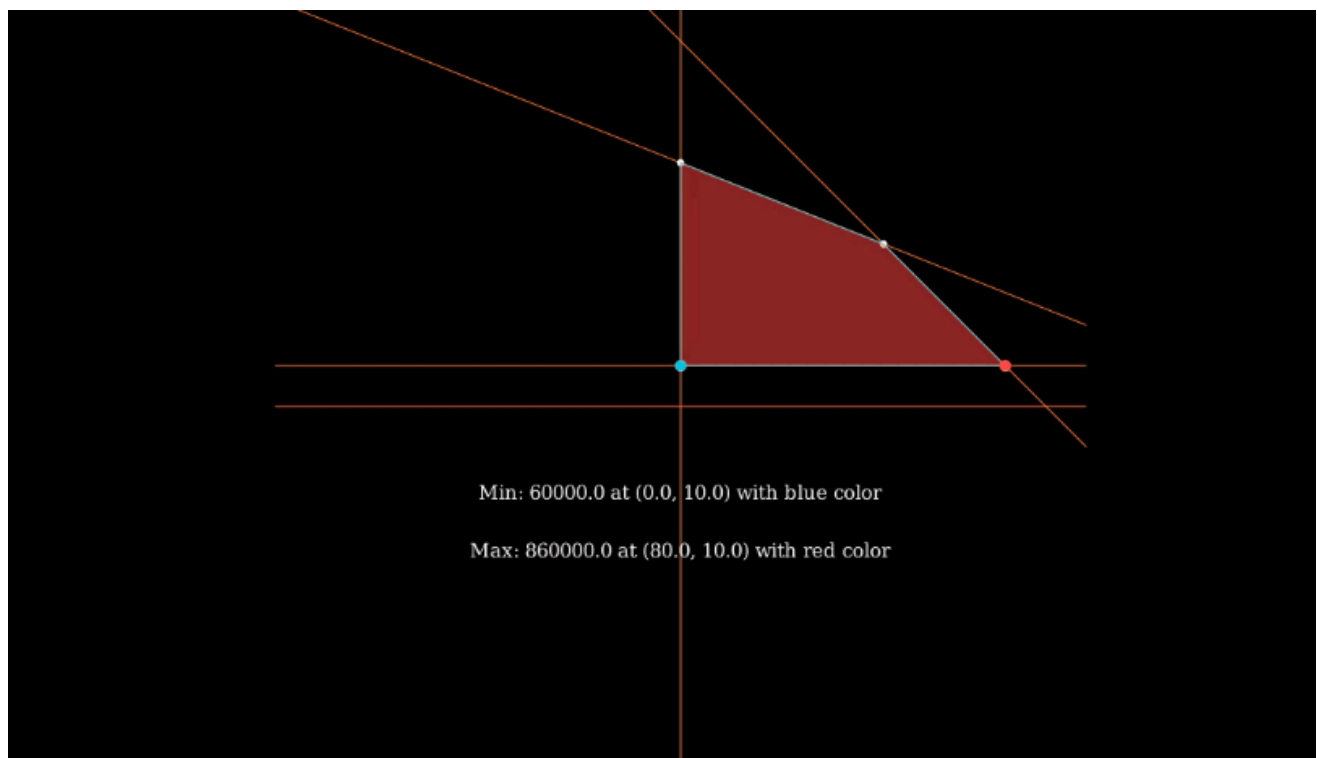
You, 4 hours ago • reset

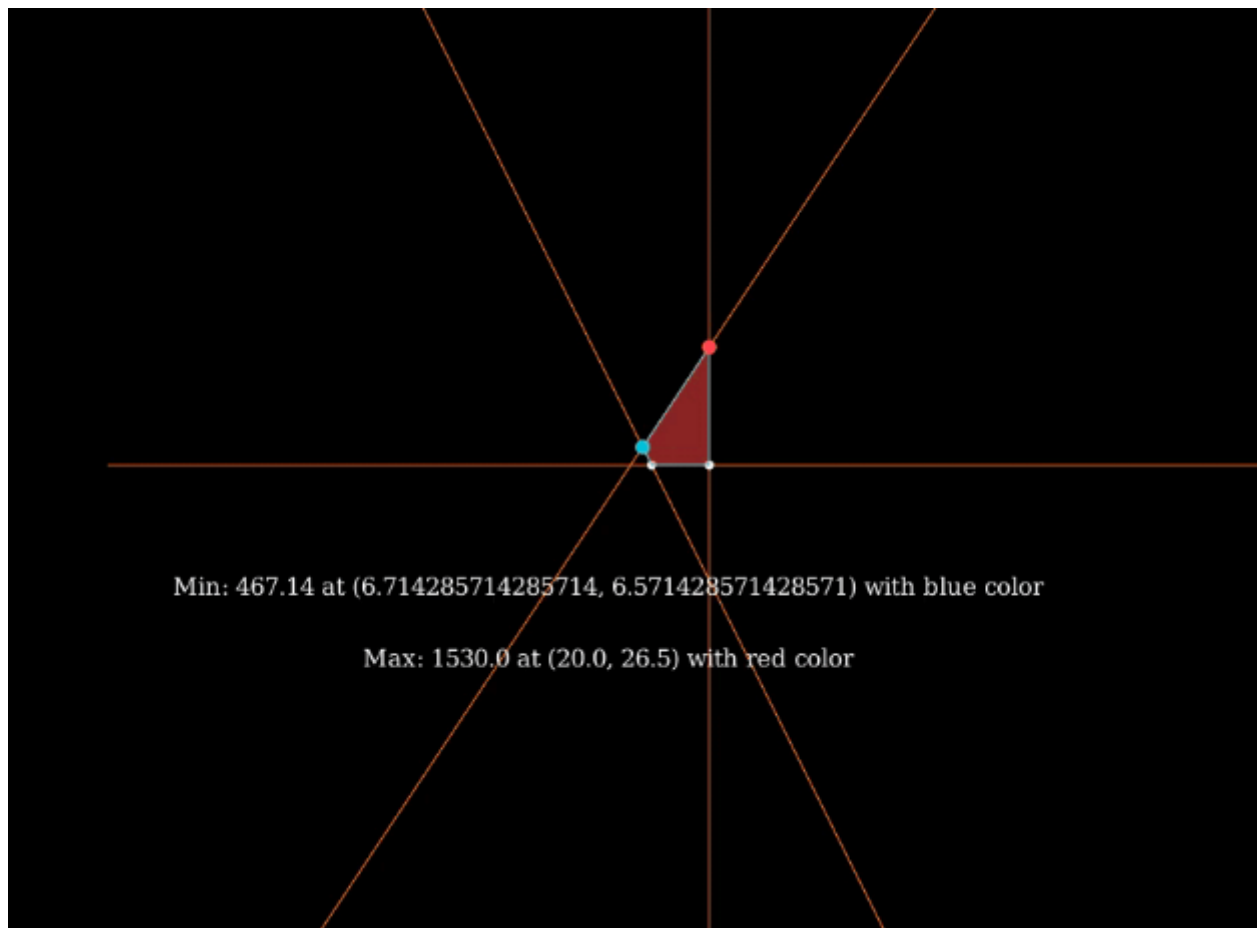
Esta sería la configuración del **geometric_approach.json** la cual consiste en 2 objetos, el primer string corresponde a la función objetivo y el segundo es una lista con las restricciones descritas a través de strings.

```
{
  "func": "10000*x + 6000*y",
  "constraints": ["20*x+50*y <= 3000", "x+y <= 90", "y >= 10", "y >= 0", "x >= 0"]
}
```

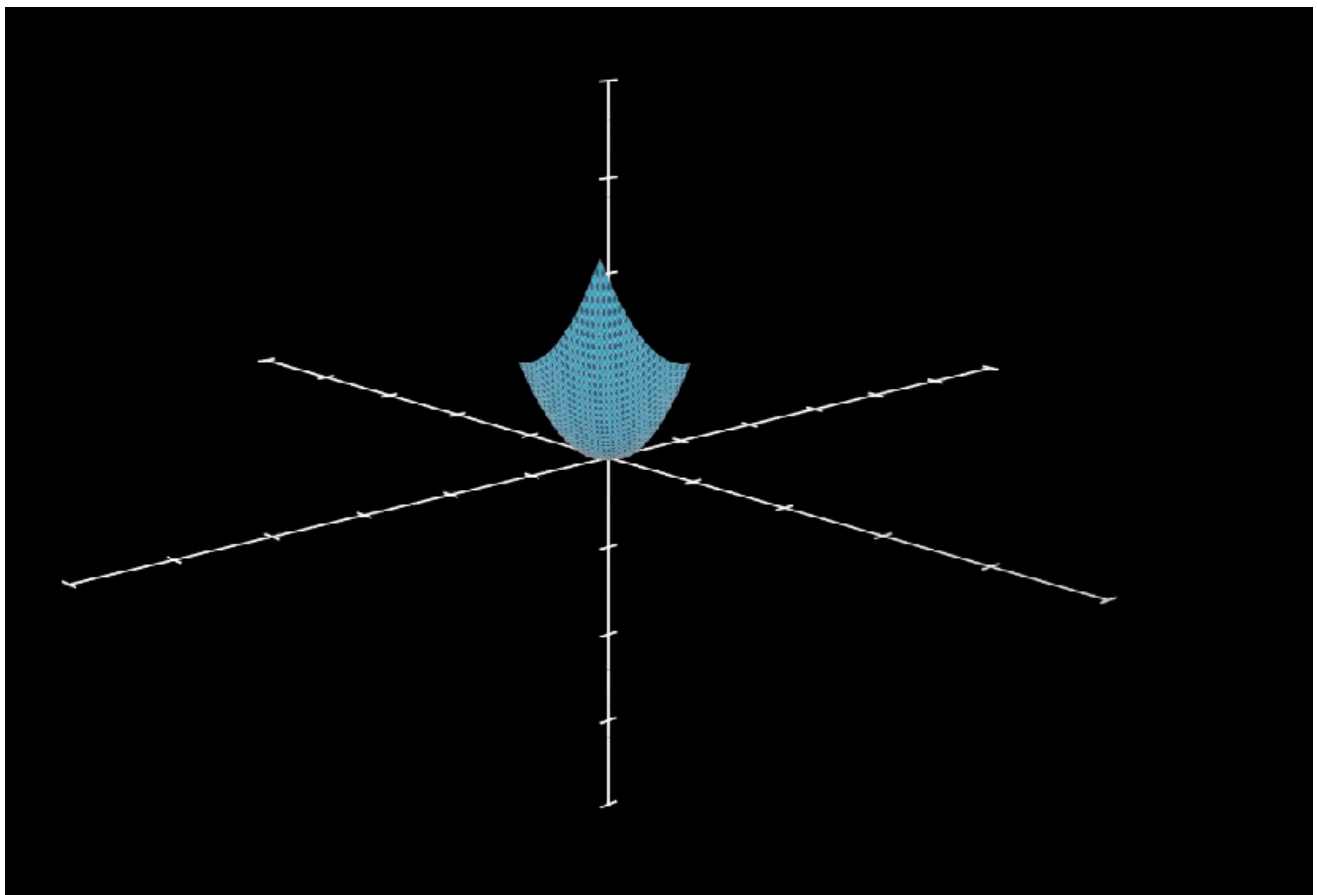
You, 4 hours ago • reset

A continuación tenemos ejemplos de lo realizado.





Aquí podemos observar como sería el resultado de graficar una función con esta herramienta en 3d.



The point reached was at
(0.09581163338821046, 2.60928662833568)
with a value of -8.37235362880134

