

一、Colab 超連結

- [NTHU_110033226_PME25_黃興佑_HW1](#)

二、重點說明

- 標題: 心形曲線動畫實作
(ref: [Graph Equation of Heartbeat on Cartesian plane with Desmos software](#))
- 三大部分
 - A. 數學表達式
 - B. 程式實作
 - C. 總語

三、重點截圖

清楚 Markdown 文本	<div><div>▼ 心形曲線動畫實作簡介</div><div>參考資源: Graph Equation of Heartbeat on Cartesian plane with Desmos software 這份程式碼實作了一個跳動的心形曲線動畫，運用數學公式與 Python 視覺化技術。</div><div>▼ A. 數學表達式</div><div>此心形曲線使用以下數學不等式定義：$x^2 + \left(\frac{ay}{b} - \sqrt{ x }\right)^2 \leq c$其中：<ul style="list-style-type: none">• $a = 25$ 和 $b = 21$ 是控制心形比例的參數• c 是隨著時間變化的參數，用於創造「跳動」效果</div><div>▼ B. 程式實作</div><div>[] ↳ 19 個隱藏的儲存格</div><div>▼ C. 總語</div><div>此動畫呈現出一個紅色心形，隨著時間均勻地「跳動」，模擬心臟搏動的視覺效果。 整體效果結合了數學與藝術。</div></div>
----------------	--

詳細代碼註釋

B. 程式實作

> B-1. 引入函式庫

[] ↳ 2 個隱藏的儲存格

> B-2. 定義函數: $c = f(n)$

[] ↳ 2 個隱藏的儲存格

B-3. 定義函數: 心型曲線

數學不等式: $x^2 + \left(\frac{ay}{b} - \sqrt{|x|}\right)^2 \leq c$

```
[43] def heart_curve(x, y, a, b, c):  
    # 心形曲線的數學表達式  
    left_side = x**2 + (a*y/b - np.sqrt(np.abs(x)))**2  
    return left_side <= c
```

> B-4. 定義函數: 動畫更新

[] ↳ 3 個隱藏的儲存格

> B-5. 創建實例: 數學模型和圖表

[] ↳ 2 個隱藏的儲存格

> B-6. 創建實例: 動畫模型

[] ↳ 2 個隱藏的儲存格

有趣函數動畫

