

## 射影幾何自助餐

Chen Xiang-Wei

October 18, 2023

## 目錄

|                        |   |
|------------------------|---|
| 零 無窮遠炒麵線               | 1 |
| (一) short . . . . .    | 2 |
| (二) 空行的方法 . . . . .    | 2 |
| (三) short . . . . .    | 2 |
| (四) 表格 . . . . .       | 2 |
| (五) 方框 . . . . .       | 2 |
| (六) code . . . . .     | 3 |
| (七) 多欄位 . . . . .      | 3 |
| (八) Footnote . . . . . | 3 |
| 一 圖片                   | 4 |
| 二 My Chemical LaTeX    | 4 |
| 三 讀流程圖                 | 5 |
| 四 背景                   | 6 |
| (一) tikz 實現 . . . . .  | 6 |
| (二) eso-pic . . . . .  | 7 |
| 五 怪東西                  | 8 |
| (一) 對對齊 . . . . .      | 8 |

## 零、無窮遠炒麵線

Property 零.1. 對於複平面

上五點  $z_1, z_2, z_3, z_4, z_5$ ，若

$$(z_1, z_2; z_3, z_4) = (z_1, z_2; z_3, z_5)$$

則  $z_4 = z_5$ 

Property 零.2.

$$\frac{\mathcal{N}}{\sin x} = \frac{1}{\sin x} = \frac{\mathbb{V}}{\mathbb{A}}$$

(一) 特殊字

# \$ % { } ~ \ ^  
二萬零一百二十分之二萬零一百二十

(二) 空行的方法

\vspace{1cm}  
  
~\\

(三) 對齊

組 別：第 14 組  
主寫人：我  
組 員：你  
他  
日 期：2023/09/10

(四) 表格

|                                     |         |         |
|-------------------------------------|---------|---------|
| <div><div>r</div><div>c</div></div> | column2 | column3 |
| item1                               | item2   | item3   |
| itemA                               | itemB   | itemC   |

三線表

| 序号 | 姓名 | 性别 | 年龄 | 身高/cm | 体重/kg |
|----|----|----|----|-------|-------|
| 1  | 张三 | M  | 16 | 163   | 50    |
| 2  | 王红 | F  | 15 | 159   | 47    |
| 3  | 李二 | M  | 17 | 165   | 52    |

(五) 方框

想法：容易發現 $HA_{PH}C_{aH}C_{aP},HB_{PH}C_{bH}C_{bP},HC_{PH}C_{cH}C_{cP}$ 是平行四邊形，欲構造共圓四點 $UW_aW_bW_c$ 使 $HA_{PH},HB_{PH},HC_{PH}$ 分別和 $UW_a,UW_a,UW_a$ 平行且長度比例相同即可證明命題

Table 1 第一次實驗吸光值

| BSA (mg)     | OD595nm | raw data |
|--------------|---------|----------|
| 0            | 0       | 0.122    |
| 2            | 0.107   | 0.229    |
| 4            | 0.12    | 0.242    |
| 6            | 0.199   | 0.321    |
| 8            | 0.244   | 0.366    |
| 10           | 0.227   | 0.349    |
| 5μl unknown  | 0.129   | 0.251    |
| 10μl unknown | 0.219   | 0.341    |

Table 2 第二次實驗吸光值

| BSA (mg)     | OD595nm | raw data |
|--------------|---------|----------|
| 0            | 0       | 0.119    |
| 2            | 0.091   | 0.21     |
| 4            | 0.102   | 0.221    |
| 6            | 0.177   | 0.296    |
| 8            | 0.229   | 0.348    |
| 10           | 0.216   | 0.335    |
| 5μl unknown  | 0.132   | 0.251    |
| 10μl unknown | 0.222   | 0.341    |

|        |   |   |   |
|--------|---|---|---|
| 合并两行一列 | 二 | 三 | 四 |
|        | 2 | 3 | 4 |

(六) code

```
1 import cv2
2 import mediapipe as mp
3 import numpy as np
4 import statistics
5 import math
```

(七) 多欄位

- (i) 取  $P$  為  $\triangle ABC$  垂心  $H$

(ii) 取  $P$  為  $\triangle ABC$  外心  $O$

(iii) 取  $Q$  為  $\triangle ABC$  外心  $O$

(iv) 取  $P$  為  $\triangle ABC$  外接圓上一點
- (v) 取  $P, Q$  為同一點

(vi) 取  $Q$  為  $\triangle ABC$  垂心  $H$

(vii) 當取  $P$  是定點時， $Q$  滿足  $H, A_3, B_3, C_3$  四個共圓的軌跡不超過 6 次

(八) Footnote

我是原文<sup>1</sup>

<sup>1</sup>我是角標

Author:Chen Xiang-Wei3

## 一、圖片

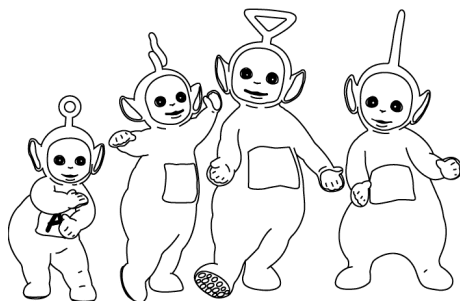


Fig 1 正面照<sup>[1]</sup>



Fig 2 側面照<sup>[1]</sup>

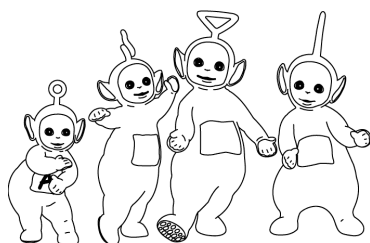


Fig 3 最右邊是迪西

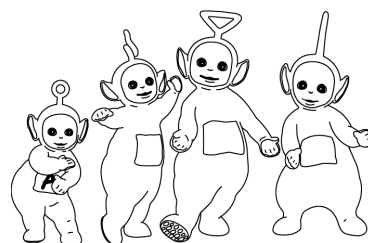
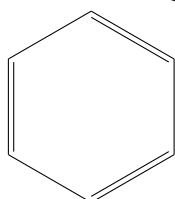
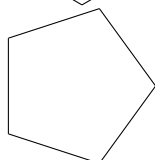
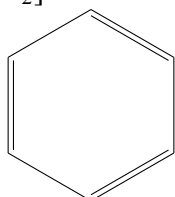


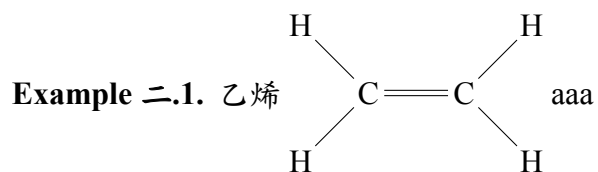
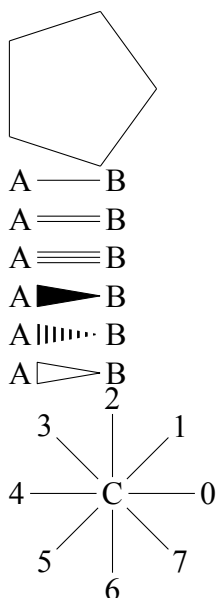
Fig 4 再來是丁丁

所以丁丁是 Fig 4 迪西是 Fig 3

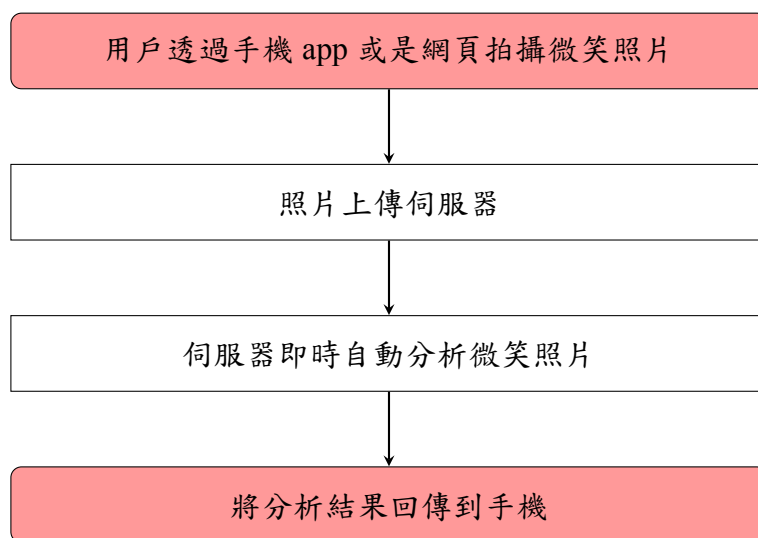
## 二、My Chemical LaTeX

### 一些語法





### 三、讀流程圖



## 四、背景

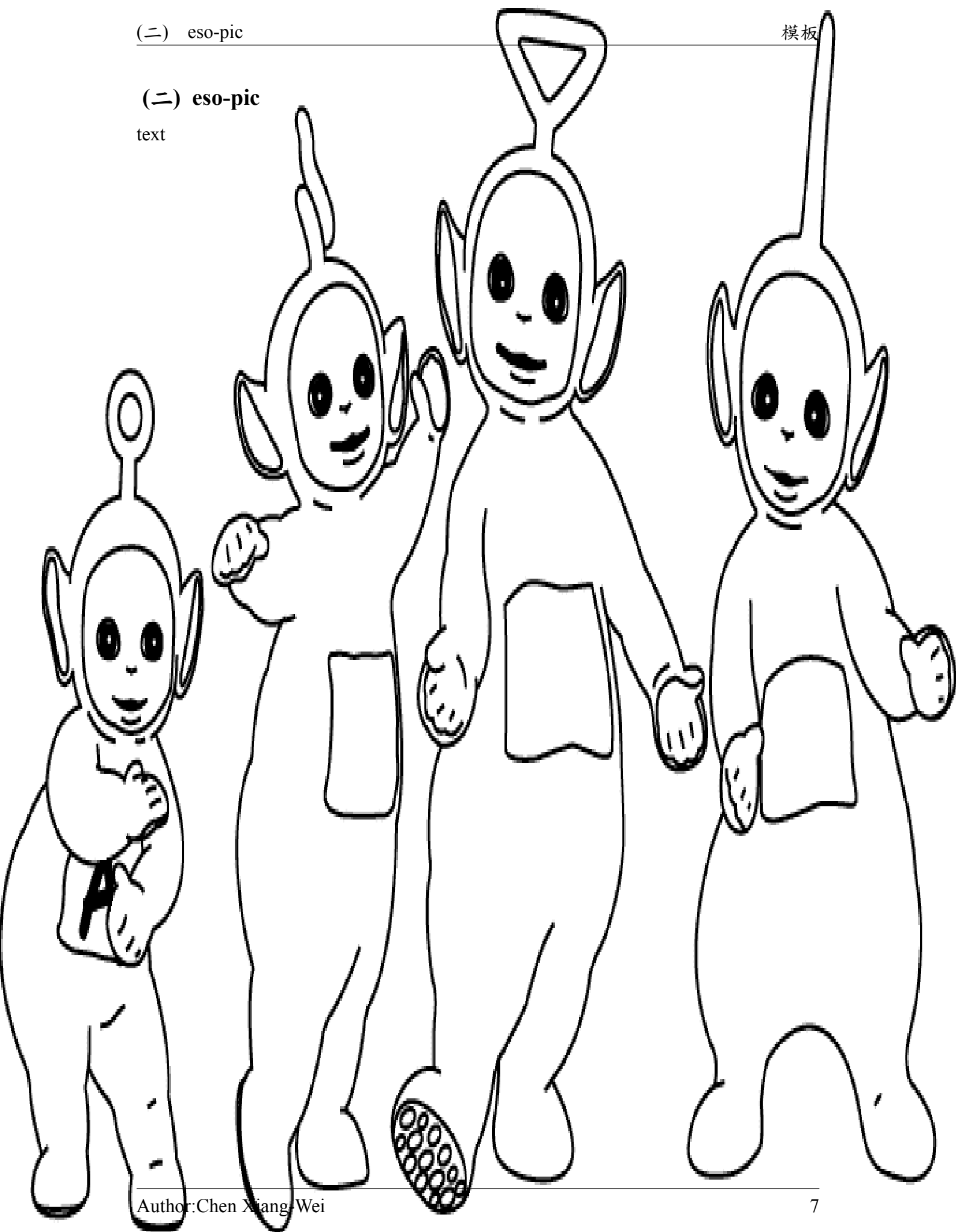
### (一) tikz 實現

編譯第一次會怪怪的，再一次就 ok



(二) eso-pic

text



## 五、怪東西

### (一) 對對齊

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/99406531>

| Joint | hi         | hi          |
|-------|------------|-------------|
| 1     | [0 , 500]  | [ 1 , 1000] |
| 2     | [ 0 , 500] | 1 , 1000    |
| 3     | [ 0, 500]  | 1 , 1000    |

## 參考資料

- [1] Christian Coachman, Marcelo Alexandre Calamita, and Newton Sesma. Dynamic documentation of the smile and the 2d/3d digital smile design process. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 37(2):183–193, 2017.