

射影幾何自助餐

Chen Xiang-Wei

October 17, 2023

目錄

| | | |
|-----|--------------------|---|
| 0 | 無窮遠炒麵線 | 1 |
| 0.1 | short | 1 |
| 0.2 | 空行的方法 | 1 |
| 0.3 | short | 1 |
| 0.4 | 表格 | 2 |
| 0.5 | 方框 | 2 |
| 0.6 | code | 2 |
| 0.7 | 多欄位 | 3 |
| 0.8 | Footnote | 3 |
| 1 | 圖片 | 4 |
| 2 | My Chemical LaTeX | 4 |
| 3 | 讀流程圖 | 5 |
| 4 | 背景 | 6 |
| 4.1 | tikz 實現 | 6 |
| 4.2 | eso-pic | 7 |
| 5 | 怪東西 | 8 |
| 5.1 | 公式 | 8 |

0 無窮遠炒麵線

Property 0.1. 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 $z_4 = z_5$

0.1 特殊字

\$ % { } ~ \^

0.2空行的方法

\vspace{1cm}

~\\

0.3對齊

組別：第14組

主寫人：我

組員：你

他

日期：2023/09/10

0.4表格

| | | |
|---------------------------|---------|---------|
| <div>r</div> <div>c</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 |

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 |

0.5 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_b, UW_c 平行且長度比例相同即可證明命題

0.6 code

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

0.7 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

0.8 Footnote

我是原文¹

1 圖片

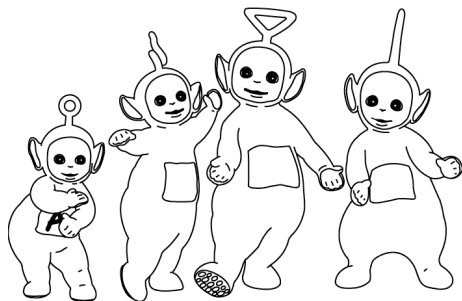


Fig 1 正面照^[1]



Fig 2 側面照^[1]

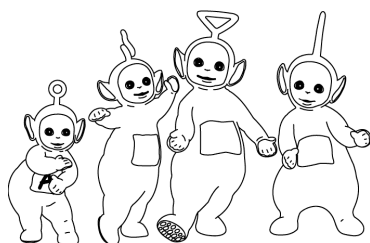


Fig 3 最右邊是迪西

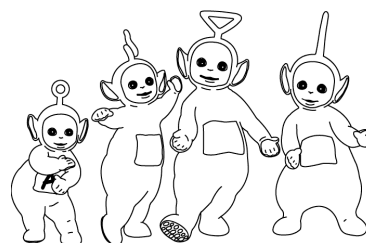
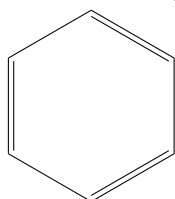
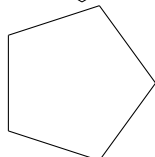
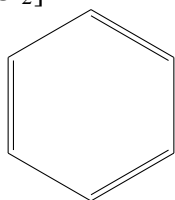


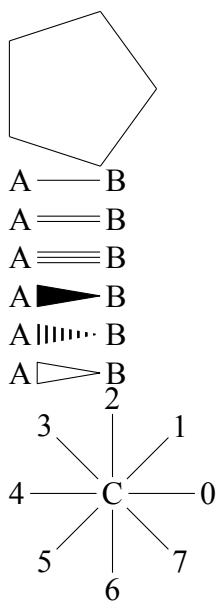
Fig 4 再來是丁丁

所以丁丁是 Fig 4 迪西是 Fig 3

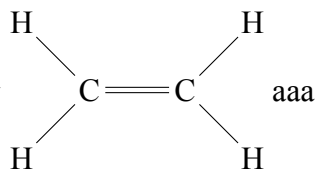
2 My Chemical LaTeX

一些語法

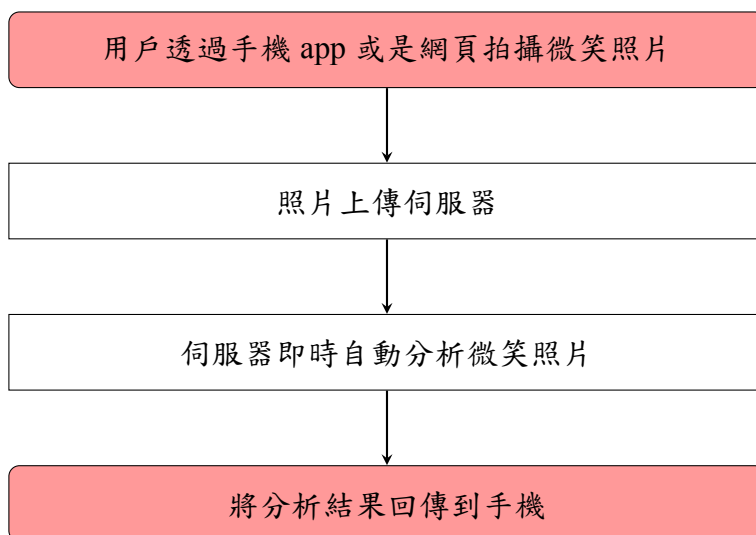




Example 2.1. 乙烯



3 讀流程圖



4 背景

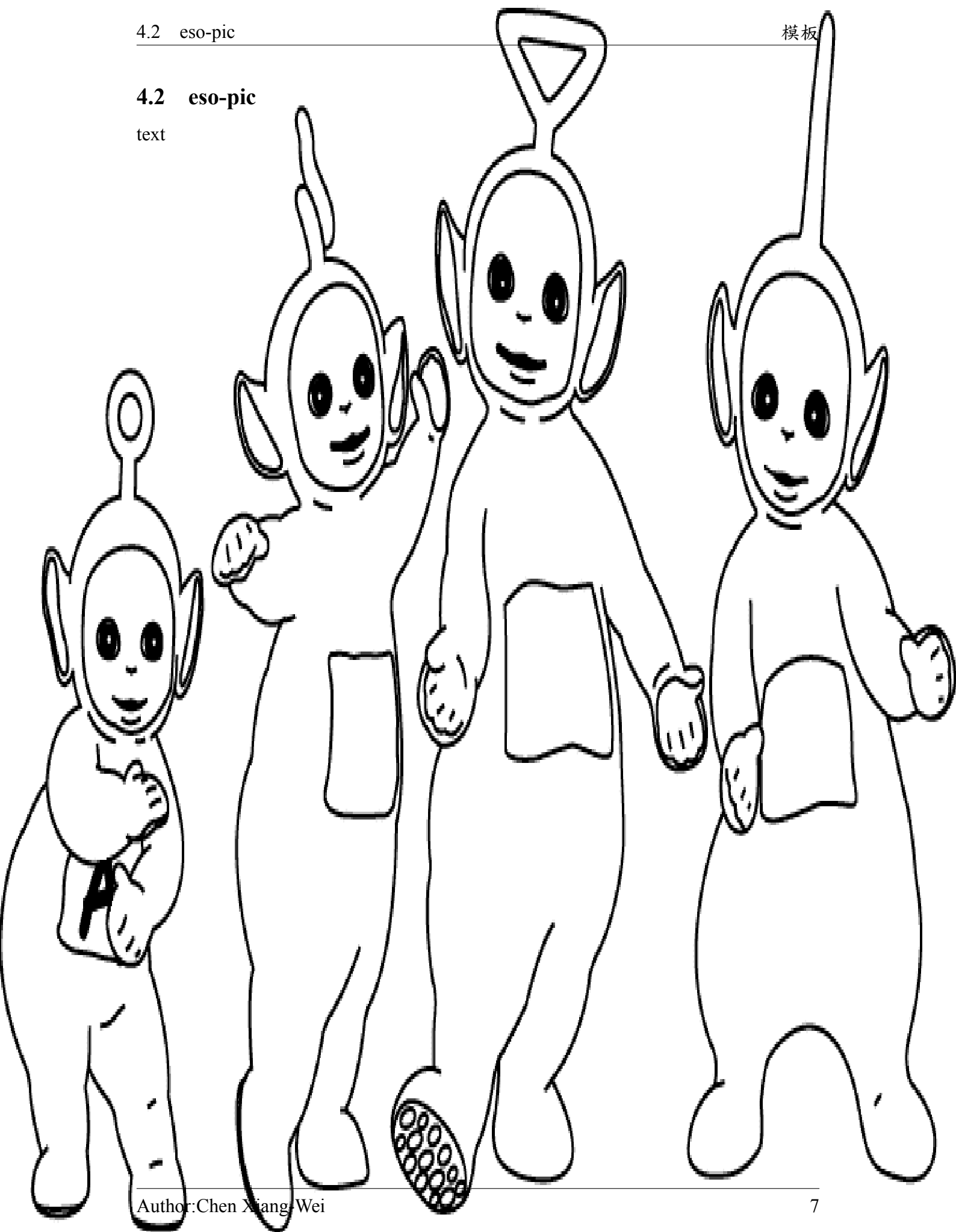
4.1 tikz 實現

編譯第一次會怪怪的，再一次就 ok



4.2 eso-pic

text



5 怪東西

5.1 公式

<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.