

射影幾何自助餐

Chen Xiang-Wei

November 23, 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 | 3 |
| (六) code | 3 |
| (七) 多欄位 | 4 |
| (八) Footnote | 4 |
| 一 圖片 | 5 |
| 二 My Chemical LaTeX | 5 |
| 三 讀流程圖 | 6 |
| 四 背景 | 7 |
| (一) tikz 實現 | 7 |
| (二) eso-pic | 8 |
| 五 怪東西 | 9 |
| (一) 對對齊 | 9 |

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.

$$\frac{\cancel{x}}{\sin x}=\frac{1}{\cancel{si}x}=\frac{\cancel{V}}{\cancel{A}}$$

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

Table 1 MAP scores of teacher model, different student models with 4 widths and three baseline models with different length of binary codes on CIFAR-10 and SUN datasets.

| Model | | FLOPs | Params | CIFAR-10 | | | | SUN | | |
|---------|-------|-------|--------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| | | | | 12bits | 24bits | 32bits | 48bits | 12bits | 24bits | 32b |
| Teacher | | 4.12G | 25.56M | 0.87841 | 0.89512 | 0.9014 | 0.90601 | 0.83587 | 0.85736 | 0.86 |
| 0.25× | Stu-1 | 0.15G | 1.03M | 0.70746 | 0.73458 | 0.74909 | 0.75833 | 0.69618 | 0.76631 | 0.78 |
| | Stu-2 | 0.19G | 1.08M | 0.7629 | 0.79111 | 0.80039 | 0.80519 | 0.73539 | 0.79714 | 0.80 |
| | Stu-3 | 0.26G | 1.43M | 0.84684 | 0.86443 | 0.87384 | 0.88268 | 0.79284 | 0.83442 | 0.84 |
| | Stu-4 | 0.29G | 1.99M | 0.85901 | 0.87269 | 0.8836 | 0.88728 | 0.81997 | 0.84620 | 0.85 |

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 2 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 3 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 |

(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

(六) code

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

```
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 | (v) 取 P, Q 為同一點 |
| (ii) 取 P 為 $\triangle ABC$ 外心 O | (vi) 取 Q 為 $\triangle ABC$ 垂心 H |
| (iii) 取 Q 為 $\triangle ABC$ 外心 O | (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 |
| (iv) 取 P 為 $\triangle ABC$ 外接圓上一點 | |

(八) Footnote

我是原文¹

¹我是角標

一、圖片

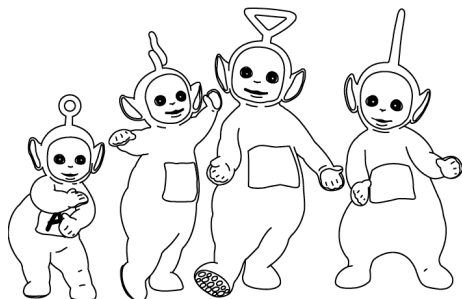


Fig 1 正面照^[1]



Fig 2 側面照^[1]

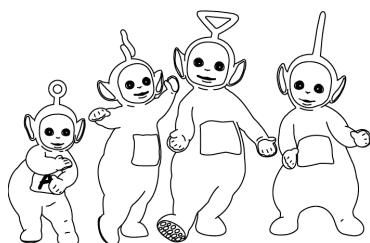


Fig 3 最右邊是迪西

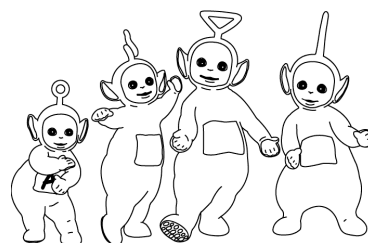
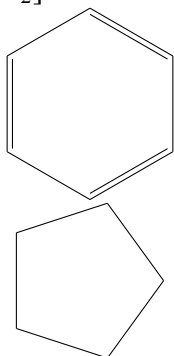


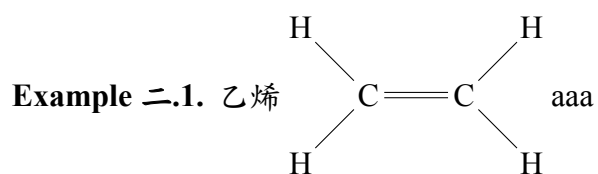
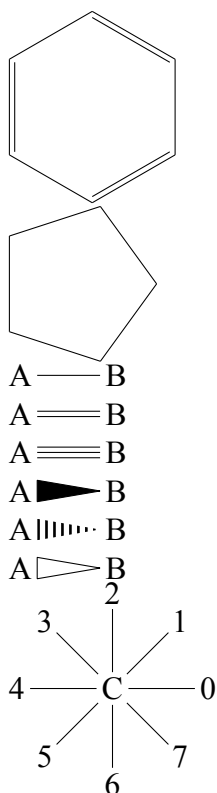
Fig 4 再來是丁丁

所以丁丁是 Fig 4 迪西是 Fig 3

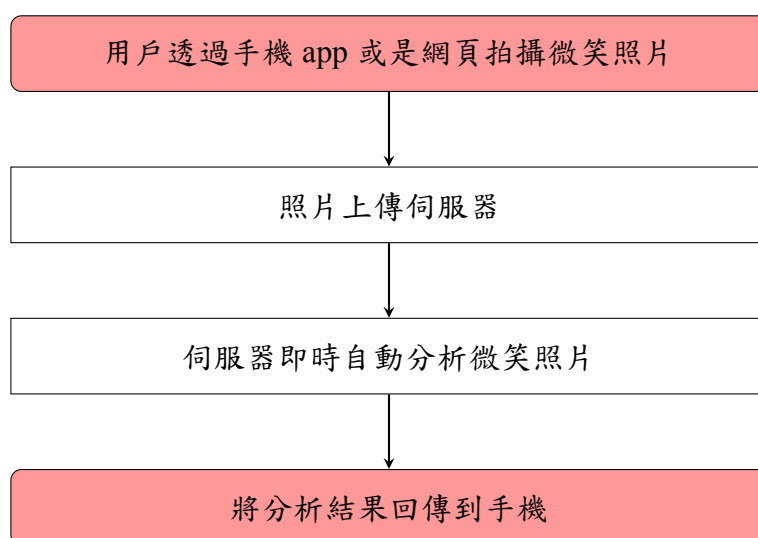
二、My Chemical LaTeX

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



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.