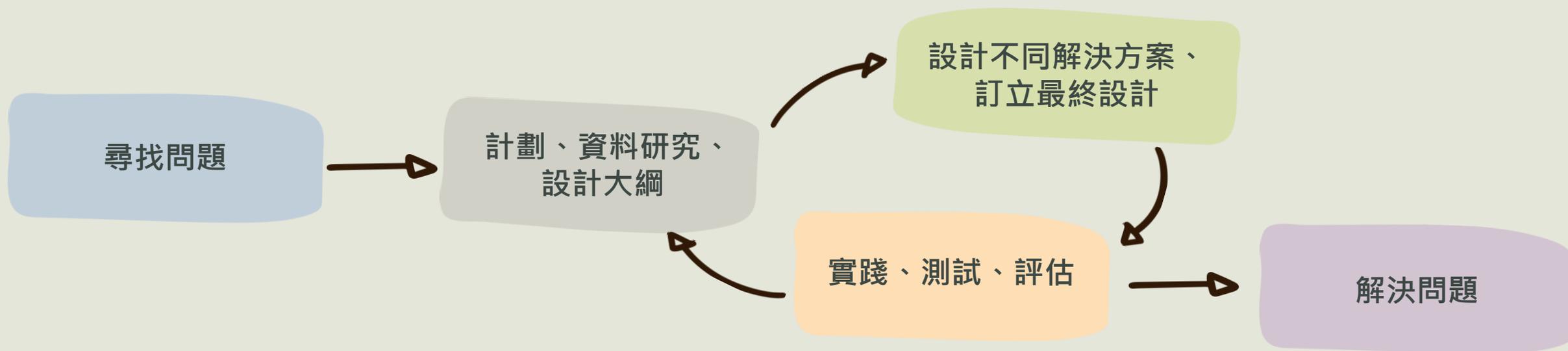


計劃成果展示

天主教慈幼會伍少梅中學
蔡文魁老師—設計與科技科、電腦科科主任

STEAM 產品設計專題研習課程

- 整個教學流程是根據設計循環去編寫：



STEAM 產品設計專題研習課程

天主教慈幼會伍少梅中學
S.D.B. Ng Siu Mui Secondary School

以 STEM 教育關懷長者與社區
STEM on Community & Elderly by NSM

中一級跨學科 STEM 課程—智能時鐘
S.1 Interdisciplinary STEM Curriculum - Smart Clock



姓名 Name : 徐煒林

班別 Class : 1A

學號 Class No. : 13

中一

天主教慈幼會伍少梅中學
S.D.B. Ng Siu Mui Secondary School

以 STEM 教育關懷長者與社區
STEM on Community & Elderly by NSM

中二級跨學科 STEM 課程 — 智能空氣探測機
S.2 Interdisciplinary STEM Curriculum - Air quality monitor



姓名 Name : 周煒源

班別 Class : 2A

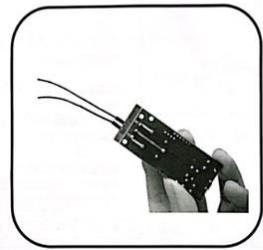
學號 Class No. : 1

中二

天主教慈幼會伍少梅中學
S.D.B. Ng Siu Mui Secondary School

以 STEM 教育關懷長者與社區
STEM on Community & Elderly by NSM

中三級跨學科 STEM 課程—智能遙控
S.3 Interdisciplinary STEM Curriculum - Smart Remote Control



姓名 Name : 孔嘉

班別 Class : 3A

學號 Class No. : 8

中三

STEAM 產品設計專題研習課程

教學設計情境

- 以設計與科技科作為導入點，給予學生情境
- 沒有特定的型式要求，學生可以在情境中找出難題所在，並發揮創意解難。

設計與科技科 - 情境導入

情境

陳伯伯是一位年約七十五歲的獨居老人家，他的眼睛不太靈光；他患有眼疾，看不到某幾種顏色，而且他對時間不太敏感，經常忘記特定時間要做的重要事情，例如食藥、覆診等。另外陳伯伯有時半夜起床去洗手間會因為沒有燈光而有困難。

資料搜集

1. 試找出兩種眼疾病人會遇到的生活困難，並把它們描述或繪畫在下表。

困難 A	困難 B
看不清	晚上看不見什么东西。

中一

1. 設計與科技科 - 情境導入

整個活動圍繞著一個背景資料，一個場景不同的問題讓學生思考及處理。
陳伯伯是一位年約七十五歲的獨居老人家，他的眼睛及鼻子都不太靈光；他患有眼疾，看不到某幾種顏色，而且他的鼻子如在過冷或過熱的氣溫時會有嚴重的鼻敏感，會極其痕癢及經常打噴嚏。



你需要設計並製作一個智能空氣探測機，這空氣探測機可以接駁不同的裝置及不同類型的感應器，以幫助陳伯伯的日常起居生活。

資料搜集

1. 試找出兩種鼻敏感病人會遇到的生活困難，並把它們描述或繪畫在下表。

困難 A	困難 B
空氣中灰塵多，容易打噴嚏	容易流鼻水

中二

設計與科技科 - 情境導入

陳伯伯是一位年約七十五歲的獨居老人家，他的眼睛及鼻子都不太靈光；他患有眼疾，看不到某幾種顏色，而且他的鼻子如在過冷或過熱的氣溫時會有嚴重的鼻敏感，會極其痕癢及經常打噴嚏。你需要設計並製作一個遙控器，這遙控器可以接駁不同的裝置及不同類型的感應器，以幫助陳伯伯的日常起居生活。

資料搜集

1. 試找出兩種眼疾病人會遇到的生活困難，並把它們描述或繪畫在下表。

困難 A	困難 B
晚上駕駛困難 夜盲症 ✓	色彩感知減少 色盲 ✓ 那會 在生活上有限問題!

中三

STEAM 產品設計專題研習課程

	綜合科學科	電腦科	設計與科技科	數學科
中一 (智能時鐘)	不同能量間的轉換 不同的能量轉換方式	學習基礎編程的運用， 如方塊編程結構 感測器(Sensors)及 致動器(Actuators)	擬定合適物料 學習繪畫設計圖、	統計學及統計圖表 繪畫成折線圖
中二 (智能空氣 探測機)	空氣構成的成分 空氣的質素對人體的影響 電路圖和接駁簡單電路	進階編程的運用 手提電腦控制及監測房 間中的各項空氣質素	電腦輔助設計立體模 型 建構3D立體模型 3D打印技巧	百分率計算長者家居各 種不同空氣成分
中三 (智能遙控)	波動學 紅外線、看不見的電磁波 等的傳遞信息	高階編程 微控制器的運用 物聯網控制多樣產品	繪畫長者家居平面圖 建構高階3D立體模型	應用面積、體積、比例 轉換等知識

天主教

慈幼會

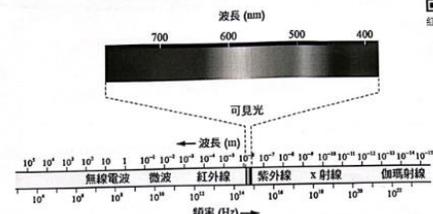
伍少梅中學

Salesians of Don Bosco
Ng Siu Mui Secondary School



STEAM 產品設計專題研習課程

我們知道光是一種電磁波，而波則有不同振動的頻率。



在可見光中，不同的頻率對應的光有不同的 顏色 波長 ✓
 位於可見光外的兩端分別是 紅色 和 紫色 ✓
 除了上述的光外，還有 無線電波、微波 ✓
X射線 和伽瑪射線等。

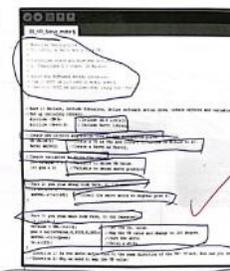


常見的電視遙控是用 紅外線 來接收和發射訊號。
 經過反射或折射的訊號，是否能夠被接收器接收？
可以，但不穩定。 ✓

26




在C++的編程習作中，許多時候會涉及大量的指令代碼。為了讓用家(編程人員)更容易觀察及修改代碼，C++的編程中有些文字是給編程人員觀看的，並不在程式的運行當中，我們稱這些文字為 **Comment 注釋**。請把下面 1. 程式的 **Comment** 圈出來。



Comment 的開始符號/結尾符號是?
// → ✓

Comment 的文字顏色是?
灰色 ✓

Comment 會影響程式的運行嗎?
不會 ✓

2. C++的程式內如使用如果那麼否則及迴圈等的指令會使用 **{ }** 這個符號**包裹**程式有效範圍。請圈出右圖的各程式有效範圍。

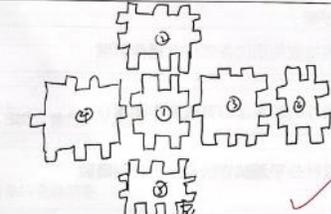
右圖程式有多少個情況選擇?
有四個 ✓

根據右圖程式，如按第三次按鈕，以下各變數的數值會是
 CountPB: 3 ✓ brightness: 255 ✓

根據右圖程式，如要改程式至五重燈光，需要作出甚麼改動?
255 ÷ 5 (x6) 7.角+6 圓圈
brightness 另加上
另外再的內卷及括弧 count 高度修改
51



3/10 3/4 19/26

你的設計細則：
 經過資料搜集後，你應對遙控器有大概的認識了。試簡介你的設計理念，如靈感來源、原因、希望表達的訊息、內裡圖案的原因等，並在以下空格中繪畫出草圖。

方便使用 簡單 ✓

設計圖



老師評語：
靈感來源，設計的原則等可更清楚，讓人知道為何這樣設計

分數：3/10
 日期：14/4

STEAM 產品設計專題研習課程

模型車 3A010312 ☆ 共 2 人

檔案 編輯 查看 插入 格式 投影片 排列 工具 擴充功能 說明

調整為 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

1 遙控模型遙控車

2 設計概念

3 設計外觀及功能

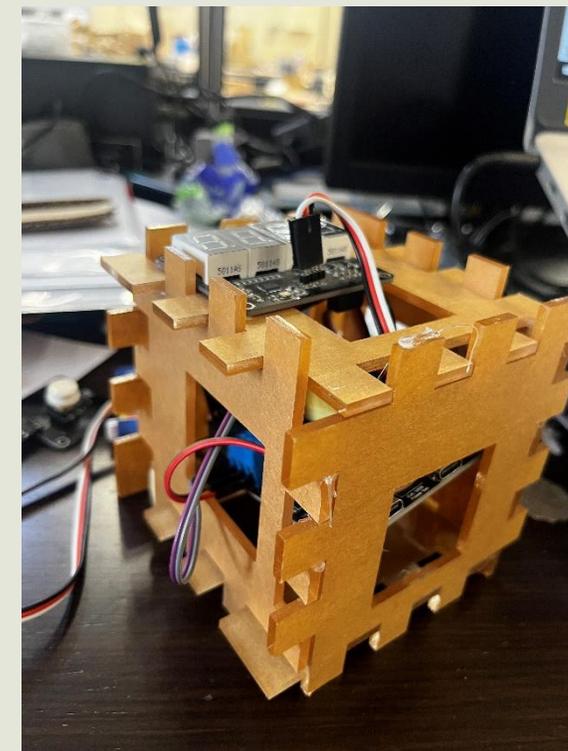
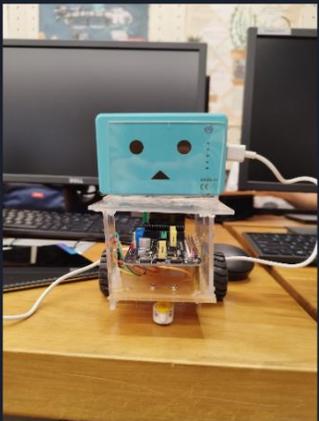
4 遙控器

5 遙控器

1

設計概念

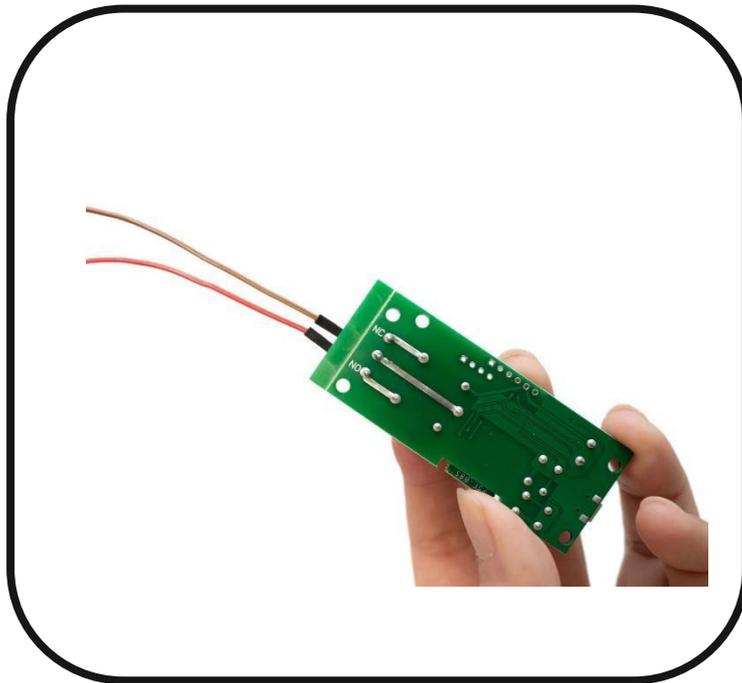
我哋想設計一個可以
搖控到唔同地方搖控
唔同野,擺放充電寶唔
掉,兼且外貌還可以的
車



天主教慈幼會伍少梅中學
S.D.B. Ng Siu Mui Secondary School

以 STEM 教育關懷長者與社區
STEM on Community & Elderly by NSM

中三級跨學科 STEM 課程—智能遙控
S.3 Interdisciplinary STEM Curriculum - Smart Remote Control



姓名 Name : _____

班別 Class : _____

學號 Class No. : _____

中三級跨學科活動 - 智能遙控設計習作

活動	科目	學習目標
1. 情境導入	設計與科技科	提供老人家的處境讓學生從處境中確認問題及思考搜索解決方案。
2. 資料搜集	數學科	使用試算表資料搜集及統整，研究最適合長者的室溫及他們家中不同時段的溫度變化。
3. 光、顏色和光譜	科學科	學生透過圖表分析了解使用者所面對的困難，確立需要，並為此議定解決方案。
4. 面積及體積計算	數學科	學習波動學中的波動四大原理 – 折射、反射、繞射及相消相長等，了解紅外線、看不見的電磁波等的傳遞信息媒介以及他們的特性和應用。
5. 編程與物聯網初探	資訊及通訊科技科	學生學習面積與體積的計算，並應用在計算長者家居的空間面積及要製作的物件的表面面積。
6. 製造過程	設計與科技科	同時運用比例轉換，把長者家居按比例縮小至能製作模型的大小。
7. Arduino 編程	資訊及通訊科技科	學生能應用編程技巧解決室內氣溫不穩的問題，亦能運用物聯網控制家居中的各項裝置，達致搖距操作功能。
8. 初步測試	科學科	學生能學習到設計的產品時的各項限制，在設計產品時考慮到用家感受、使用情況等，學到以人為本的精神並能加以應用，完成相關學習任務。
9. 評估及改良	資訊及通訊科技科	學生能利用實物編程解決現實所預到的困難。
10. 3D 設計、打印與組裝	設計與科技科	學生能做到公平測試，每次只變動一項變項以準確測試各項要素，亦透過活動加深學生對波動學的認識。
11. 產品試用製作	設計與科技科	把科學堂所收集的實驗數據變為圖表並評估及分析改良程式或接駁，甚或再選取另外的感測器 (Sensors) 及致動器 (Actuators) 為產品才作出改良。
12. 檢討及反思	設計與科技科	3D 電腦設計技巧，使用繪圖軟件及利用 3D 繪圖設計路軌，3D 打印和製作組裝產品。
		學生能夠活用所學知識和技能合力完成相關學習任務，並從不斷的嘗試和改良中改善自己的技術，發展他們的協作和創作能力。
		展示學生學習成果，肯定學生的成就並鼓勵他們進一步探索，製作出更為完善的產品，同時讓學生甚或老師互相交流分享經驗

設計與科技科 - 情境導入

陳伯伯是一位年約七十五歲的獨居老人家，他的眼睛及鼻子都不太靈光；他患有眼疾，看不到某幾種顏色，而且他的鼻子如在過冷或過熱的氣溫時會有嚴重的鼻敏感，會極其痕癢及經常打噴嚏。你需要設計並製作一個遙控器，這遙控器可以接駁不同的裝置及不同類型的感應器，以幫助陳伯伯的日常起居生活。

資料搜集

1. 試找出 **2 種眼疾病人** 會遇到的 **生活困難**，並把它們描述或繪畫在下表。

困難 A	困難 B

2. 試找出 **2 種鼻敏感病人** 會遇到的 **生活困難**，並把它們描述或繪畫在下表。

困難 C	困難 D

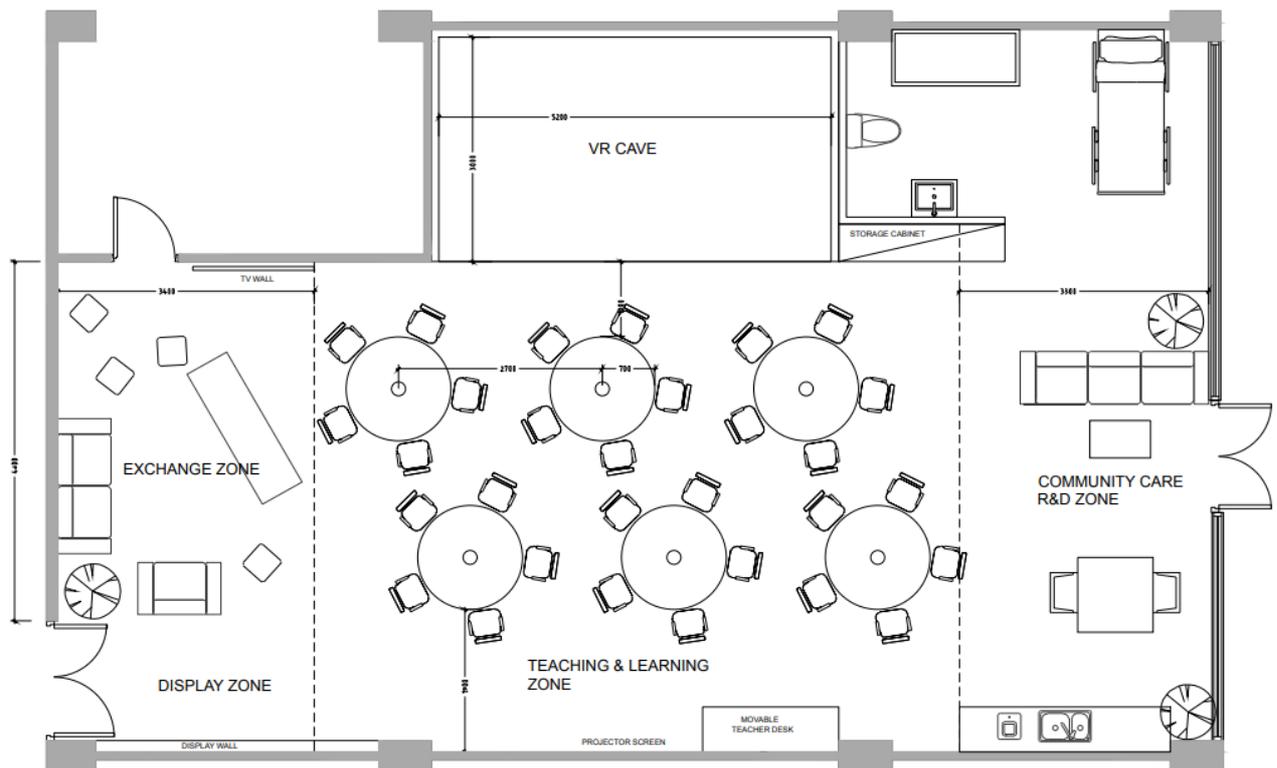
3. 以上的困難有解決方法嗎？如有，這辦法是如何解決該困難？如沒有，有沒有舒緩或替代的方案讓病人能更易正常生活？

<p>困難 A 解決方法：（有 / 沒有） 具體情況：</p> <p>替代方案(沒有解決方法時回答)：</p>	<p>困難 B 解決方法：（有 / 沒有） 具體情況：</p> <p>替代方案(沒有解決方法時回答)：</p>
<p>困難 C 解決方法：（有 / 沒有） 具體情況：</p> <p>替代方案(沒有解決方法時回答)：</p>	<p>困難 D 解決方法：（有 / 沒有） 具體情況：</p> <p>替代方案(沒有解決方法時回答)：</p>
<p>老師評語：</p> <p>分數： <u> </u> / <u>10</u> 日期：<u> </u></p>	

實境學習 - 耆耆館

為更好體驗及了解情境中的難題，學校特地設立了耆耆館。耆耆館的佈置模仿了長者日常家居的佈置，讓各位可以實地觀察得出情境中老人面對的難題所在，同時讓初步設計可在實地作測試，讓各位能更好地改良作品。

以下是耆耆館的平面圖，各位在參觀完耆耆館後認為可以在甚麼地方設置作品改善情境中的難題？在平面圖中圈出來，並解釋原因。



可設置的地方:

原因:

科學部份：光、顏色和光譜

重溫科學探究的步驟：

觀察

光有反射及折射現象。

假設

光是一種_____波。

實驗

把光射向不同介質_____的表面。

記錄

記錄每次實驗的光線偏折角度。

分析

分析並作出結論，應用在智能遙控製作。

本節學習目標：透過實驗，指出光是一種電磁波。

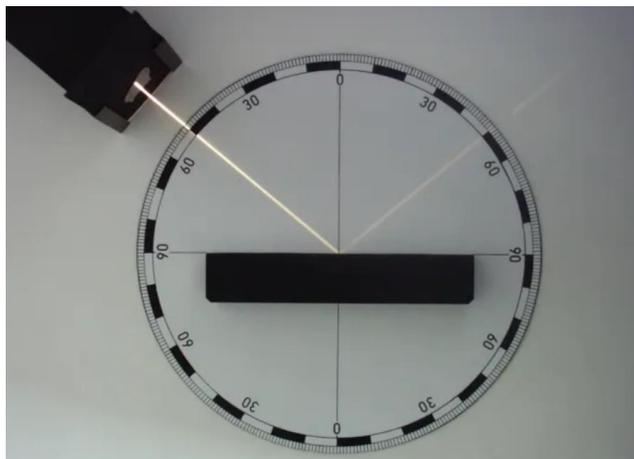
透過 **Google Search** 或日常生活觀察，指出智能遙控所須功能及指出各重要部分

第二部分：動手做



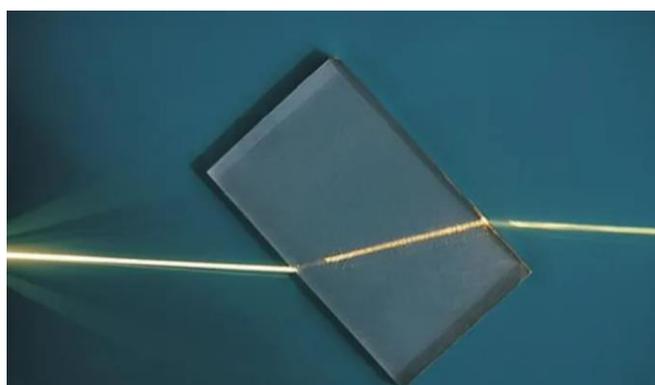
實驗影片

把光源射向玻璃塊，然後量度反射光線與法線的夾角

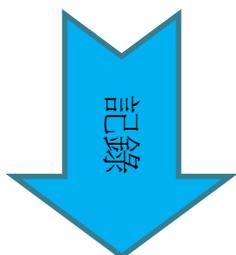


入射角	反射角
15°	
30°	
45°	
60°	
75°	
90°	

圖中可見光線以_____傳播，把光源射向玻璃塊，然後量度折射光線與法線的夾角。

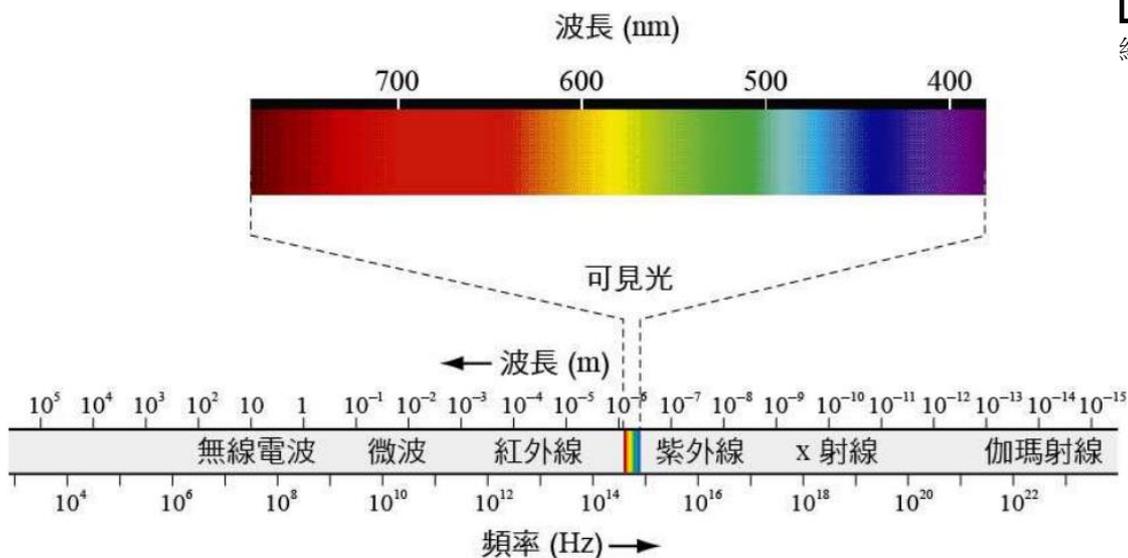


入射角	折射角
15°	
30°	
45°	
60°	
75°	
90°	





我們知道光是一種電磁波，而波則有不同振動的頻率。



在可見光中，不同的頻率對應的光有不同的_____

位於可見光外的兩端分別是 _____ 和 _____。

除了上述的光外，還有 _____、_____、

_____和伽瑪射線等。



常見的電視遙控是用_____來接收和發射訊號。

經過反射或折射的訊號，是否能夠被接收器接收？



分析及總結：

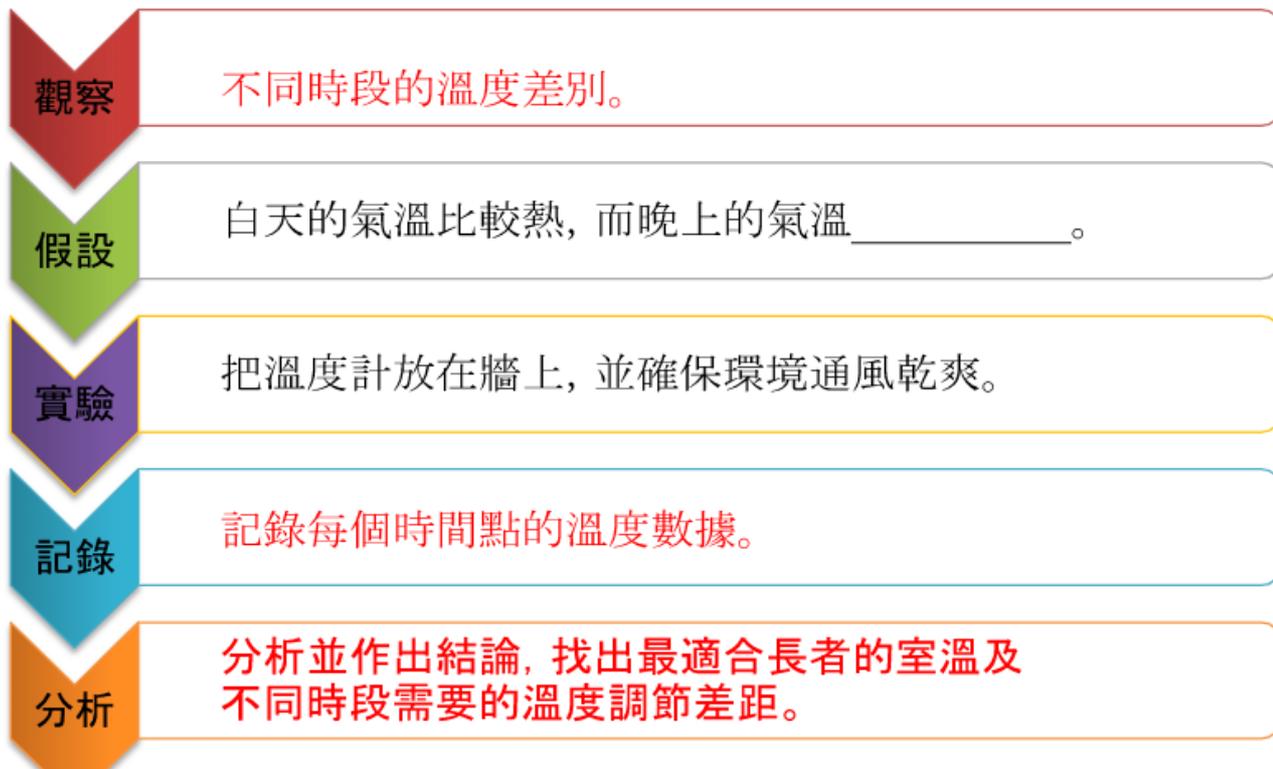
經過以上的實驗及結果，光擁有反射和折射的性質，因此光是一種波。

- 試寫出如果須要製作一個智能遙控，所須的電磁波類型：

你現在已對製作智能遙控的原理有清楚的概念了!!!!!!!!!

數學部分：數據收集

重溫科學探究的步驟：

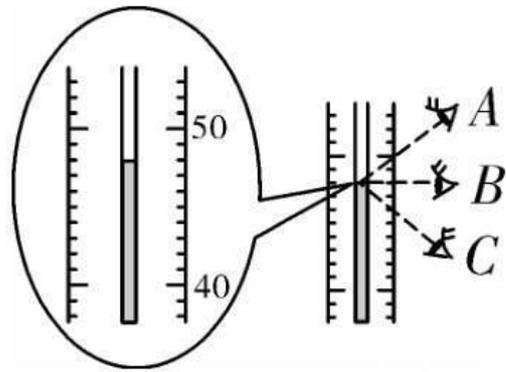


本節學習目標：透過數據分析，找出室溫的變化及製作圖表。

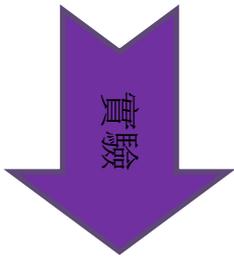
透過 Google Search 或日常生活觀察，草繪日常溫度的大概變化。

數學第二部分：動手做

把溫度計放置在燒杯的水中，然後觀察並量度水的溫度。



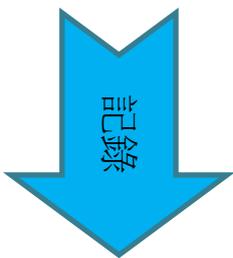
头条号 / 万唯教育



讀數時，溫度計玻璃泡，要繼續留在被測量液體中。視線應與液面同一水平面上進行觀察，讀取與酒精溫度計凹液面相切處的刻度，而讀取與水銀溫度計凸液面相切處的刻度。

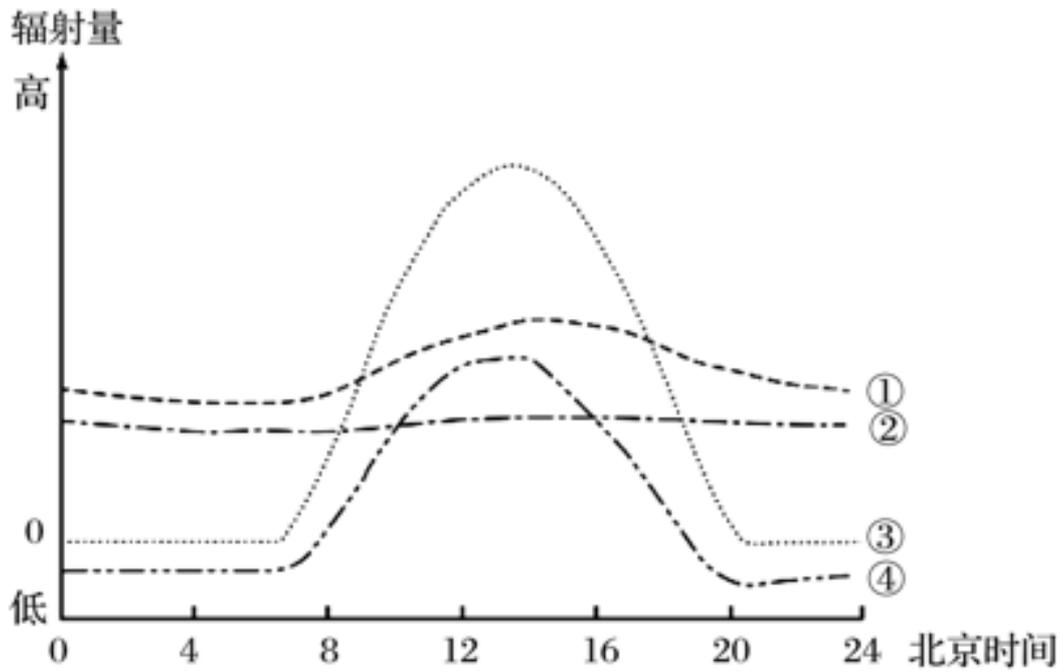
水的溫度：_____

把溫度計放在安全及穩妥的位置，並能保持位置通風乾爽。



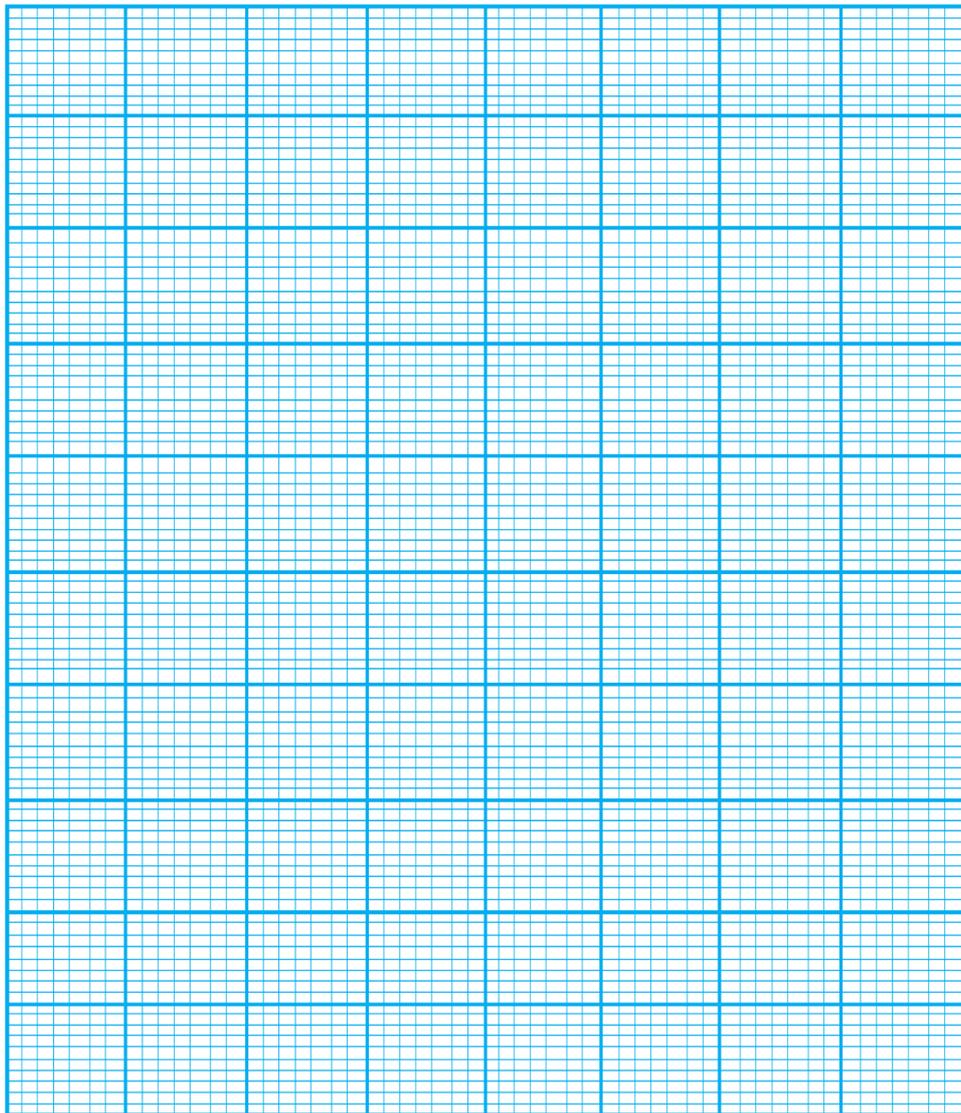
時間(小時)	溫度(°C)
08:00	
10:00	
12:00	
14:00	
16:00	
18:00	





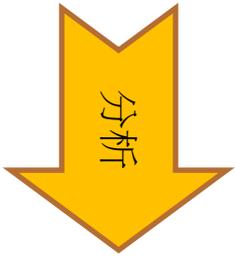
我們可以透過假設日間的輻射量(光照量)越多，溫度越高，
 建立一個溫度 - 時間圖表的大致的線圖形狀。

溫度 /



時間 (小時)

分析及總結：

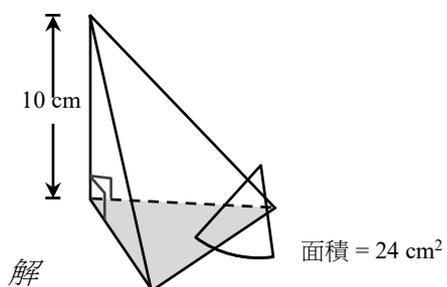


日光於中午時分的照射最充足，於晚上的照射最短缺。

- 試寫出如果須要製作一個智能感應器，所須考慮的情況：

你現在已對製作智能感應器有清楚的概念了!!!!!!!

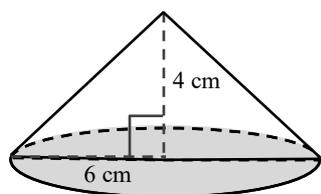
1. 求下列角錐的體積。



解

$$\begin{aligned} \text{體積} &= \frac{1}{(\quad)} \times (\quad) \times (\quad) \text{ cm}^3 \\ &= \end{aligned}$$

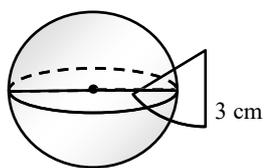
2. 以 π 表示下列圓錐的體積。



解

$$\begin{aligned} \text{體積} &= \frac{1}{3} \times \pi \times (\quad)^2 \times (\quad) \text{ cm}^3 \\ &= \underline{\underline{(\quad)\pi \text{ cm}^3}} \end{aligned}$$

3. 以 π 表示下列球體的體積。

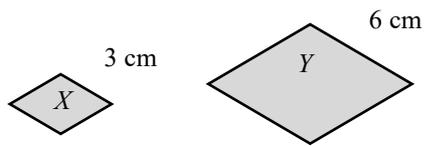


解

$$\begin{aligned} \text{體積} &= \frac{4}{3} \times \pi \times (\quad)^3 \text{ cm}^3 \\ &= \end{aligned}$$

下列各題中， X 與 Y 是相似平面圖形。求 $\frac{X \text{ 的面積}}{Y \text{ 的面積}}$ 。(4-5)

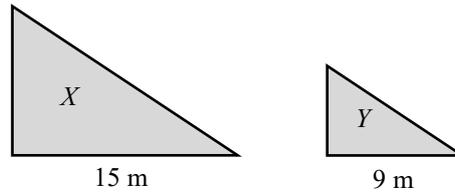
4.



解

$$\begin{aligned} \frac{X \text{ 的面積}}{Y \text{ 的面積}} &= \left(\frac{\quad}{\quad} \right)^2 \\ &= \left(\frac{\quad}{\quad} \right)^2 \quad \blacktriangleleft \text{化簡分數。} \\ &= \frac{(\quad)}{(\quad)} \\ &= \underline{\underline{\quad}} \end{aligned}$$

5.

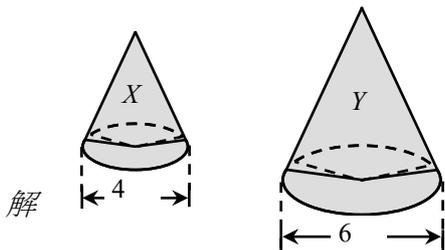


X 與 Y 是相似立體圖形。求

(a) $\frac{X \text{ 的總表面面積}}{Y \text{ 的總表面面積}}$ ，

(b) $\frac{X \text{ 的體積}}{Y \text{ 的體積}}$ 。

6.



解

(a) $\frac{X \text{ 的總表面面積}}{Y \text{ 的總表面面積}}$

$$\begin{aligned} &= \left(\frac{\quad}{\quad} \right)^{\quad} \\ &= \left(\frac{\quad}{\quad} \right)^{\quad} \quad \blacktriangleleft \text{化簡分數。} \\ &= \frac{(\quad)}{(\quad)} \\ &= \underline{\underline{\quad}} \end{aligned}$$

(b) $\frac{X \text{ 的體積}}{Y \text{ 的體積}}$

$$\begin{aligned} &= \left(\frac{\quad}{\quad} \right)^{\quad} \\ &= \left(\frac{\quad}{\quad} \right)^{\quad} \quad \blacktriangleleft \text{化簡分數。} \\ &= \frac{(\quad)}{(\quad)} \\ &= \underline{\underline{\quad}} \end{aligned}$$

應用數學題

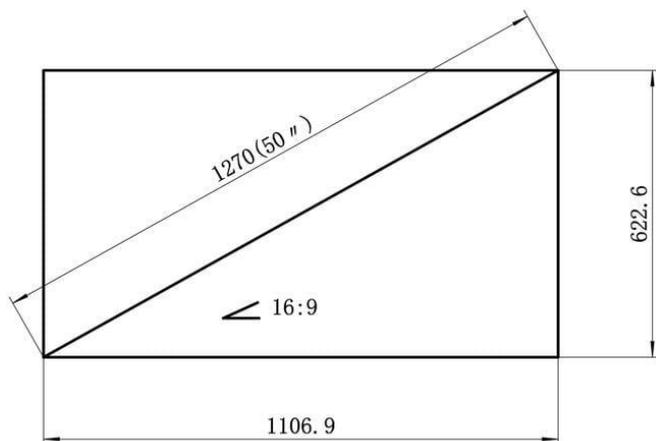
假設現在你要設計一個遙控器，它是一個長 = 25cm，闊 = 5cm，高 = 2cm 的長方體，請問它實際體積和 1:25 下的模型體積之比是多少？

實際體積：

模型體積：

實際體積和模型體積之比：

如果你新購置的電視尺寸為 40 吋，那麼你需要多大的面積去安裝電視？請以平方厘米 (cm²) 表示。



50" LED电视屏幕尺寸

設電視機的長闊比是 16:9。

假設電視機的長是 l ，它的闊 = $\frac{9}{16}l$ 。

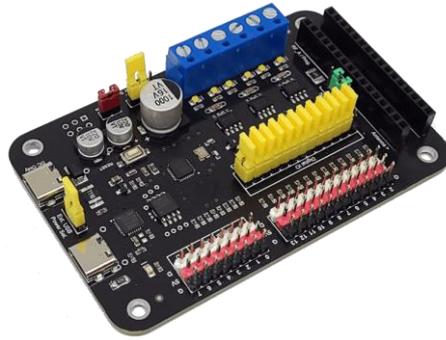
我們先用畢氏定理求出電視機長度。

$$\left(\frac{9}{16}l\right)^2 + l^2 = 40^2$$
$$l = \sqrt{\frac{409600}{337}} \approx 34.9 \text{ 吋}$$

然後我們可以求出闊度。

所以，面積為

電腦部分 - C++ Arduino 實物編程



在 C++ 的編程習作中，許多時候會涉及大量的指令代碼。為了讓用家(編程人員)更容易觀察及修改代碼，C++ 的編程中有些文字是給編程人員觀看的，並不在程式的運行當中，我們稱這些文字為 **Comment 注釋**。請把下圖 1. 程式的 **Comment** 圈出來。

1.

```

09_VR_Servo_motor$
/*
 * Exercise descriptions:
 * To control a Servo motor by a VR.
 *
 * Controller board and Wireless modules:
 * 1. Controller I/O board: IW Agility
 *
 * About the Software serial Libraries:
 * <IW.h> MUST be included in every sketch.
 * <Servo.h> MUST be included when using the "Servo".
 */

//Part 1: Declare, include libraries, define software serial pins, create objects and variables.
//Set up including library:
#include <IW.h> //Include IW.h library.
#include <Servo.h> //Include Servo library.

//Create new objects and assign them to the designated ports:
VR VR1(A7); //Create a VR as VR1 and connect it to the VR Module to A7.
Servo servol; //Create a Servo as Servol.

//Create variables to store the value.
int vrValue = 0; //Variable to store VR Value.
int pos = 0; //Variable to store servo position.

//Part 2: put your setup code here, to run once:
void setup() {
  servol.attach(6); //Connect the servo motor to digital port 6.
}

//Part 3: put your main code here, to run repeatedly:
void loop() {
  vrValue = VR1.read(); //Get the VR1 Value.
  pos = map(vrValue,0,1023,0,180); //Map the VR value and change to 180 degree.
  servol.write(pos); //Turn the servo
  delay(20); //Delay a while.
}
/**Question 1: Is the servo motor turn to the same direction of the VR? If not, How can you change?
**Question 2: Why we need to map the VR value?

```

Comment 的開始符號/結尾符號是?

Comment 的文字顏色是?

Comment 會影響程式的運行嗎?

2.

C++ 的程式內如使用如果那麼否則及迴圈等的指令會使用 {} 這個符號**包裹程式有效範圍**。請圈出右圖的各程式有效範圍。

右圖程式有多少個**情況選擇**?

根據右圖程式，如**按第三次按鈕**，以下各變數的**數值**會是

CountPB: _____ brightness: _____

根據右圖程式，如要改程式至**五重燈光**，需要作出甚麼**改動**?

```

03_3-level_button_LED_lamp$
//Set up including library:
#include <IW.h> //Include the IW Class library.
Button PB01(A0); //Create a new Button as PB01 and assign it to port A0.
PWMLed ledPanel(5); //Create a new PWMLed as ledPanel and assign ledPanel(D) to driver port 5.

//Create variables to store the values.
int brightness = 0; //Set a variable of brightness = 0.
int countPB = 0; //Set a variable for counting the number of button was pressed.

void setup() {
  //No setup required.
}

//Part 3: This is the main coding, and the program will loop repeatedly:
void loop() {
  delay(200);
  //Set up 3 levels of brightness when the button was pressed.
  if (PB01.pressed()){ //If the button was pressed.
    countPB += 1; //Set the value of countPB is 1.
    brightness += 85; //Set the level of brightness is 85.
  }

  if (countPB ==1){ //if the variable of countPB is "1", then
    ledPanel.write(brightness); //Write the value of brightness = 85 to the ledPanel.
    delay(100);
  }

  if (countPB ==2){ //if the variable of countPB is "2", then
    ledPanel.write(brightness); //Write the value of brightness = 170 to the ledPanel.
    delay(100);
  }

  if (countPB ==3){ //if the variable of countPB is "3", then
    led3.on(); //Turn on the onboard led3,
    ledPanel.write(brightness); //Write the value of brightness = 255 to the ledPanel.
    delay(100);
  }

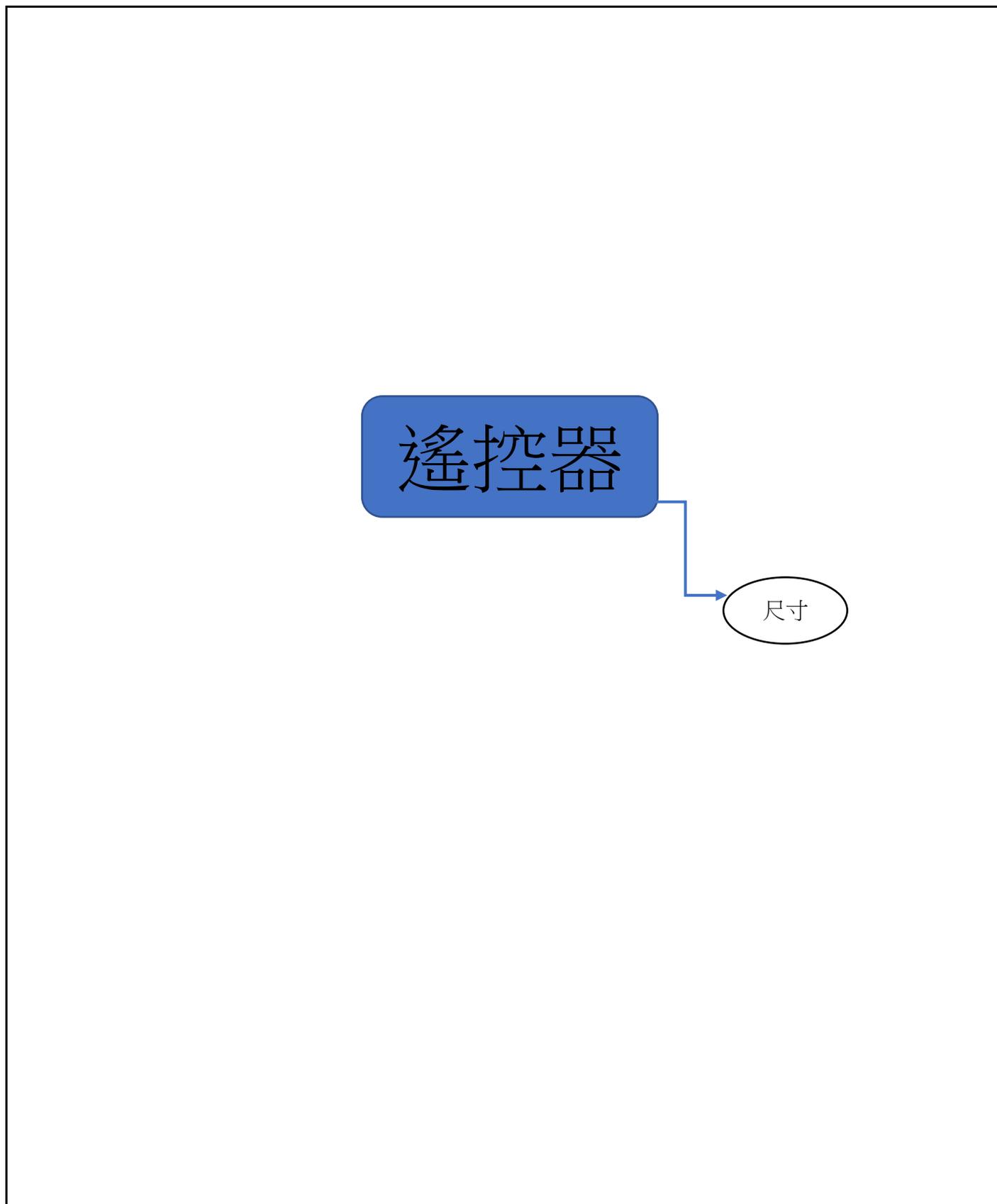
  if (countPB >= 4){ //if the variable of countPB is "4" or above, then
    //turn off all the onboard leds.
    countPB = 0; //reset the variable of countPB to "0".
    brightness = 0; //turn off the Led Panel.
    ledPanel.write(brightness); //Write the value of brightness = 0 to the ledPanel.
    delay(100); //Wait for loop.
  }
}

```

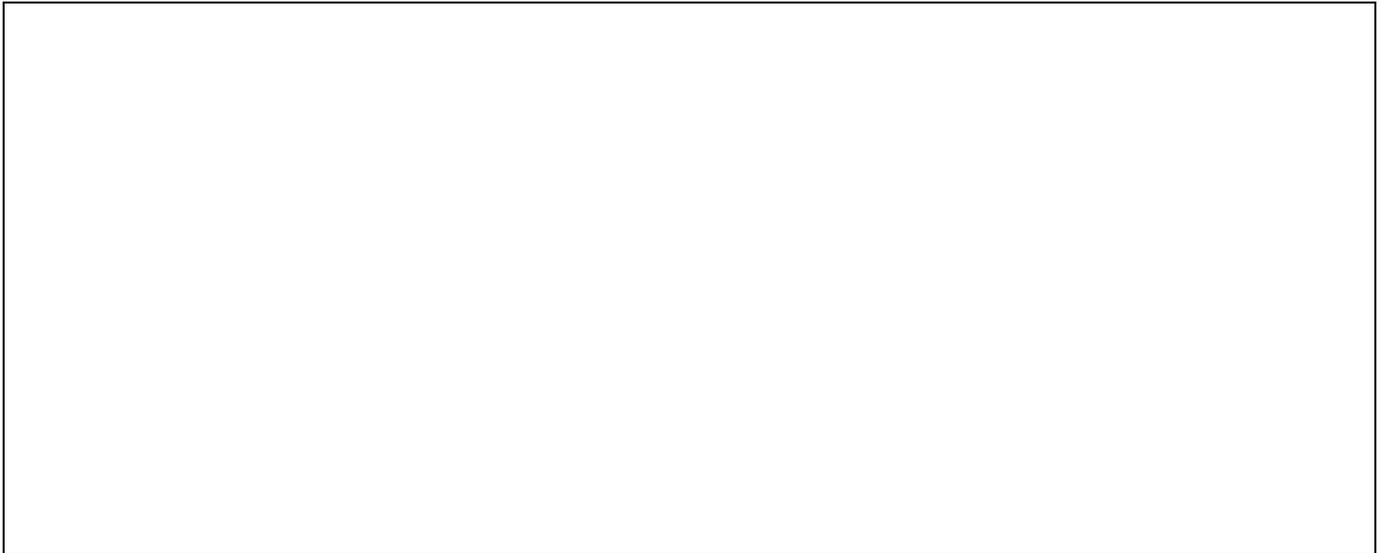
3. 設計考慮因素：

我們可以「思路圖」(Mind Map)的方式去找出所有考慮因素：

● 遙控器是橫還是直？	● 點、線、面、顏色、形狀、質感？
● 外形設計怎樣？	● 會採用那些設計原理？
● 會使用那些設計元素？	● 對稱平衡、不對稱平衡、動感？
● 有那些感應器會放進去操作？	● 有什麼裝飾品？
● 可控制甚麼裝置？	● 什麼尺寸適合陳伯伯使用？



結構圖



你的設計細則：

經過資料搜集後，你應對遙控器有大概的認識了。試簡介你的**設計理念**，如靈感來源、原因、希望表達的訊息、內裡圖案的原因等。並在以下空格中**繪畫出草圖**。

設計圖

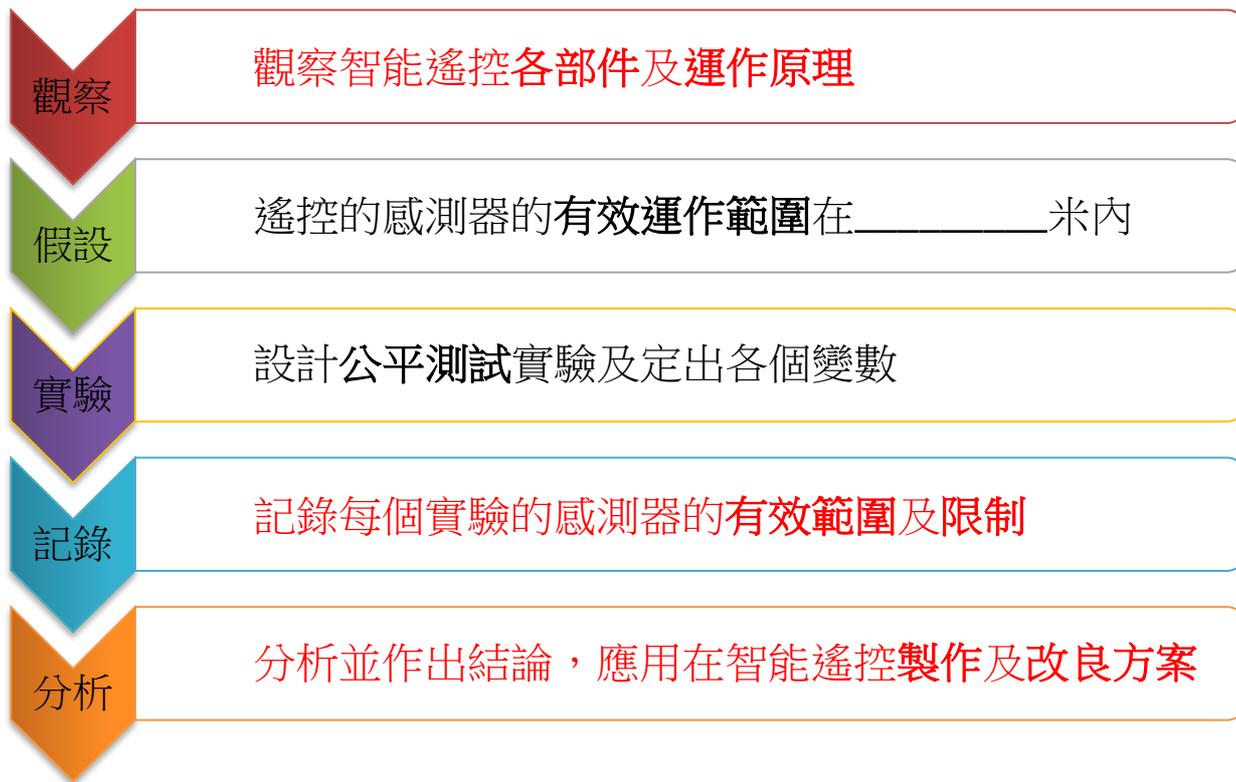


老師評語：

分數： / 10
日期：

科學部分 2：公平測試

重溫科學探究的步驟：



本節學習目標：透過實驗，指出感測器的有效範圍及限制及應用在製作智能遙控

透過簡單的箭號圖，指出智能遙控的工作原理及感測器的通訊運作。

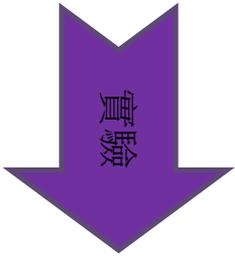
透過簡單的結構圖，繪出你的智能遙控各部份。

重溫各個變數的定義：

獨立變數： _____

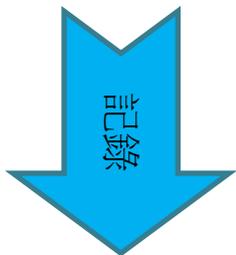
因變數： _____

對照變數： _____



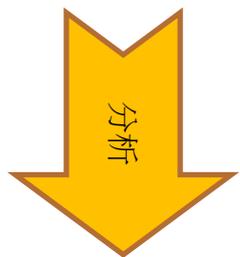
第二部分：進行公平測試

列出你的實驗裝置



列出以上實驗的各個變數及完成以下的變數表：(在空格加上√號)

實驗變數	獨立變數	因變數	對照變數
不同的感應器			
不同距離			
不同方向			



分析及總結：

經過以上的實驗及結果，_____為實驗的_____變數，亦直接影響智能遙控的運作效能。

你現在已對製作智能遙控的運作效能有清楚的概念了!!!!!!!!!!

智能遙控評分準則：

分數	0	1	2	3
評分準則				
外觀	阻礙發揮遙控器的用途	外觀設計平凡，能有效的發揮遙控器的用途	外觀設計一般，有特色，能有效的發揮遙控器的用途	外觀設計特出，有特色，亦能很好的發揮遙控器的用途
安全	有銳利尖角，容易弄傷使用者	留有部分尖角，有機會弄傷使用者	大部分尖銳部分已磨平，不太容易弄傷使用者	全部尖銳部分已磨平，幾乎不會弄傷使用者
內容	完全偏離主題內容，沒有包含任何題目需要的要求	部分偏離主題內容，遺留了部分題目需要的要求	大部分符合主題內容，遺留了部分題目需要的要求	完全符合主題內容，包含所有題目需要的要求
創意	沒有任何創新元素，不符合題目所需，亦沒添加任何個人見解或特色	沒有任何創新元素，雖符合題目所需，但沒添加任何個人見解或特色	包含部分創新元素，符合題目所需，有些許添加個人見解或特色	作品完全創新，且符合題目所需，亦具個人見解或特色

自我作品評價：

外觀：____ 安全：____ 內容：____ 創意：____

同學作品評價：

接受其他人的意見亦是進步重要的一環。

現邀請班內的兩位同學為你的作品作評價，看看他人眼中對你作品的評價和你的自我作品是否相同，且找出相同及相異之處

被評同學姓名：_____

姓名：_____

外觀：____ 安全：____ 內容：____ 創意：____

評語：

被評同學姓名：_____

姓名：_____

外觀：____ 安全：____ 內容：____ 創意：____

評語：
