

## 變色陀螺

學習範疇：  
數學 — 圓及角度  
常識 — 光的現象

夏天的雨後，我們有時會看見下面的彩虹。



### 實驗原理 STEAM : 認識太陽光的組成

- 當陽光照射到空氣中的水滴，經過折射和反射，在天空上形成七彩光譜。
- 陽光是由紅、橙、黃、綠、青、藍和紫7種光疊加而成的。

### 實驗任務 STEAM

為什麼我們平常看到的陽光好像是白色的？  
想知道其中的奧秘嗎？快來動手試一試！



### 實驗材料 STEAM

材料名稱	數量	備注
白色厚紙板	1張	長和闊均是10cm以上
水彩筆	7枝	紅色、橙色、黃色、綠色、青色、藍色、紫色各1枝
鉛筆	1枝	
剪刀	1把	學生用的安全剪刀
直尺	1把	
圓規、量角器	各1個	

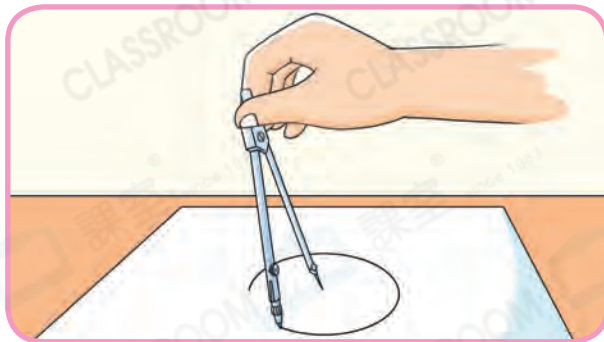


## 實驗步驟

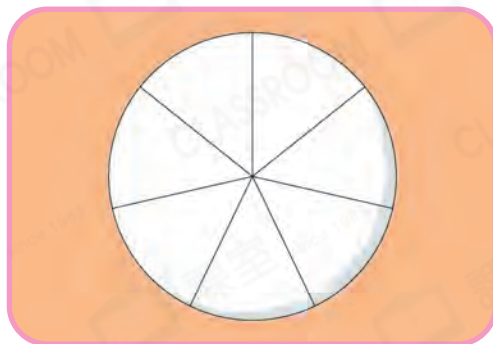
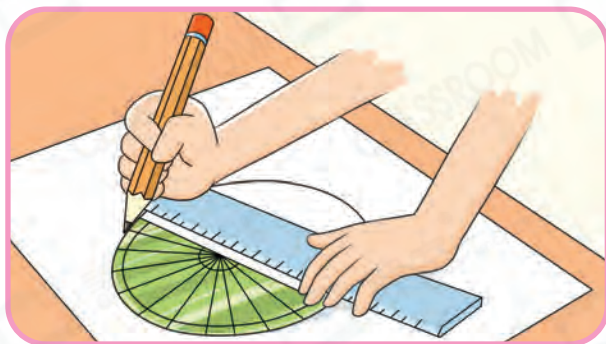
STEAM

## ：製作會變色的陀螺

1. 用圓規在厚紙板上畫一個半徑為5cm的圓，然後用剪刀把該圓剪出來。



2. 先畫一條半徑，把量角器的中心點與圓心重合， $0^\circ$ 刻度線與已畫出的半徑重合，然後依次在每間隔 $51^\circ$ 的刻度上畫一點，畫出第二條至第七條半徑，將該圓分成7等份。



3. 依順時針的次序，用水彩筆分別在圓上塗紅、橙、黃、綠、青、藍和紫7種顏色。



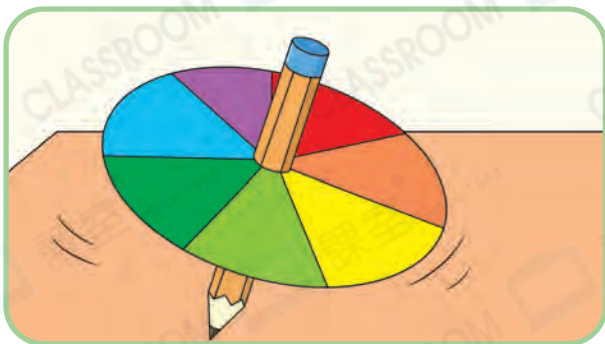
4. 把鉛筆從圓心穿過去，筆尖朝下，完成陀螺。



### 注意事項

小心不要被鉛筆的筆芯刺傷。

5. 在光滑的桌面，旋轉這個陀螺，觀察陀螺紙盤上的顏色變化。



### 注意事項

要旋轉較快才可觀察到陀螺的面是灰白色的。

### 實驗結果 STEAM : 從轉動快慢來觀察結果

1. 陀螺旋轉時，顏色在視覺中重疊，轉動得越\* 快 / 慢 (\*圈出答案)，顏色就越接近灰白色。
2. 陀螺旋轉時，顏色在視覺中重疊，使陀螺看起來呈灰白色但不是白色，這是因為\_\_\_\_\_。

### 應用拓展 STEAM : 探究改良設計

3. 還有什麼方法能使陀螺旋轉時顏色更加白呢？



我選用紅、橙、黃、綠、青、藍和紫7種顏色紙製成陀螺。

我的方法是\_\_\_\_\_。

