

- 1 白天有時看得到月亮，只要月亮離太陽比較遠。
- 2 夜晚看得到星星，星星有亮有暗。

1 光源的位置和物體影子的關係：物體影子和光源方位相反。

2 太陽的方位

(1) 指北針可確定方位

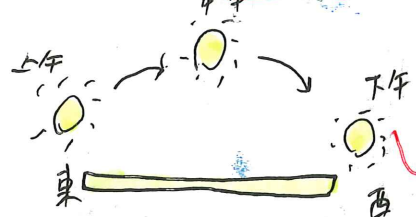
(2) 吸管影子的相反方位是太陽的方位，中午時影子最短，上午下午影子較長

3 同一天中太陽位置的變化

上午時太陽大約由東方升起

到中午後開始降低

下午大約由西方落下



上午和下午影子較長

中午影子較短

物體影子方位和太陽方位相反

4 月相變化

農曆初七初八

右上弦月

農曆初十、十一
盈凸月

農曆初三初四
眉月

農曆十五
望月(滿月)



農曆初一
朔月

農曆十九
虧凸月

農曆二十二、二十三
左下弦月

農曆二十六
眉月



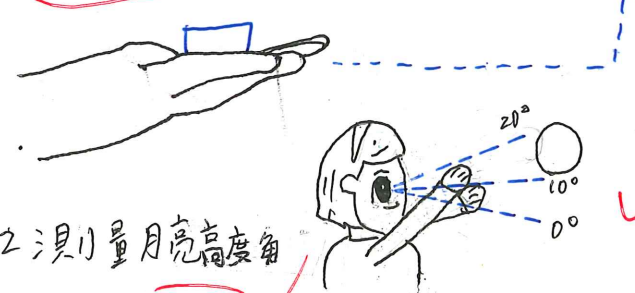
月相和農曆日期有關，每隔 29~30 天，由缺到圓，再由圓到缺。月相變化由左到右

四季公轉 地球 傾斜角度 23.5° 公轉為逆時針

Handwritten signature or mark.

Handwritten number '5' inside a circle.

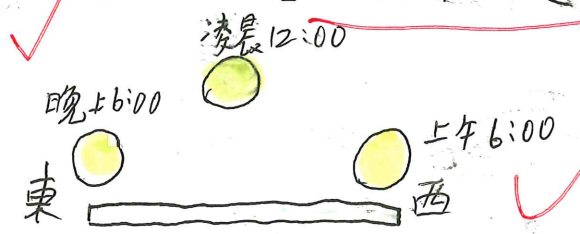
1 利用指北針量見測月亮的方位，和朝上保持水平，指針箭頭對準北，中指對準月亮垂直落到地面的方向。



2 測量月亮高度角

(1) 可以用拳頭量高度角觀測器，測量月亮的高度角，拳頭量或高度角觀測器測出的度數越大，月亮在天空的高度角越大。(1個拳頭 10°)

3 用一天中月亮的位置變化，月亮大約由東方升起，西方落下，高度角由小變大，再變小。



1. 為什麼月亮會變? A: 因為地球自轉

2. 月亮怎麼變形的? A: 位置改變

3. 月形每天會變? A: 不會



5. 月亮位置是什麼? A: ① 方位 (東南西北) ② 高度 (高度表頭數)

太陽: 上午時太陽大約由東方升起, 到中午過後開始降低, 下午大約由西方落下。

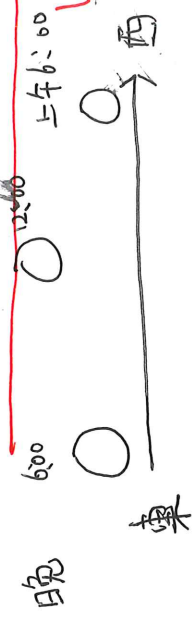


sunny 的位置

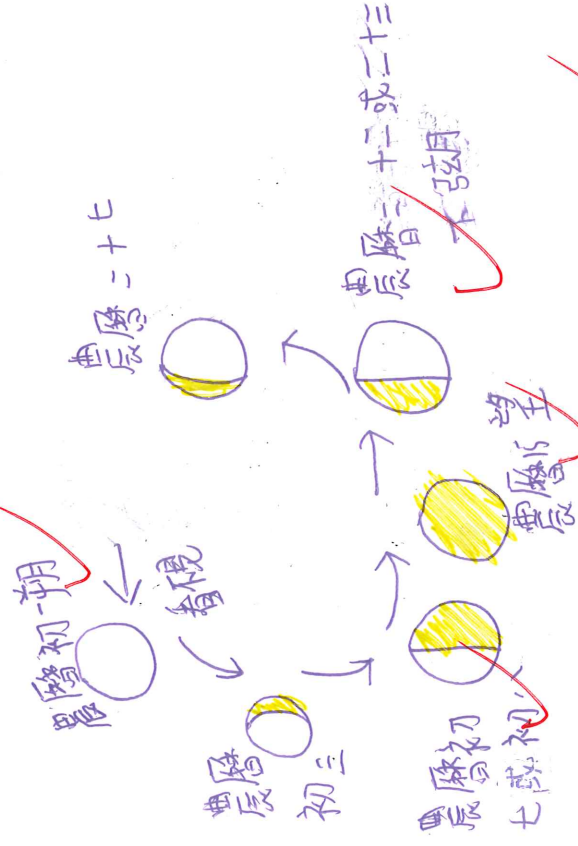


1. 光源的位置和物體影子的關係: 物體影子和光源方位相反。

同一天月亮的位置變化: 月亮大約由東方升起西方落下, 高度角是由小逐漸變大再變小。



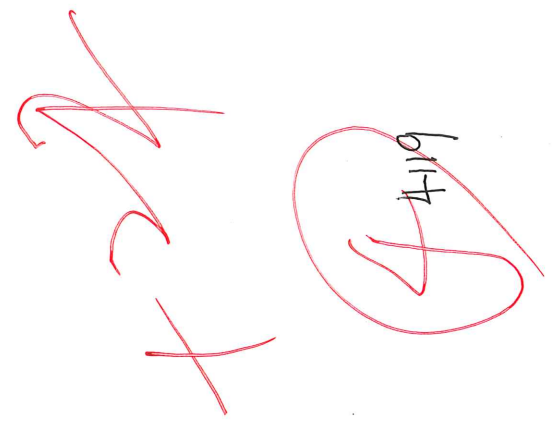
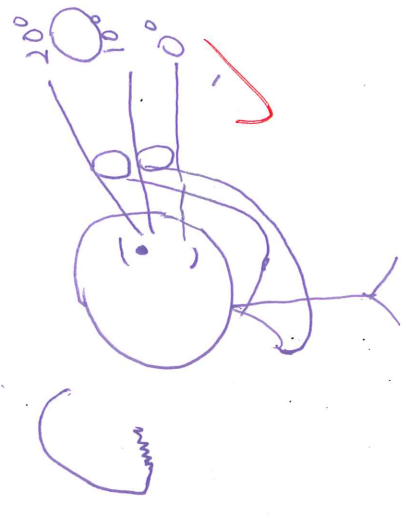
4. 月相變化



1. 白天有太陽, 有時會有月亮

2. 夜晚看到的月亮和星星, 需用照日月物的透看的是

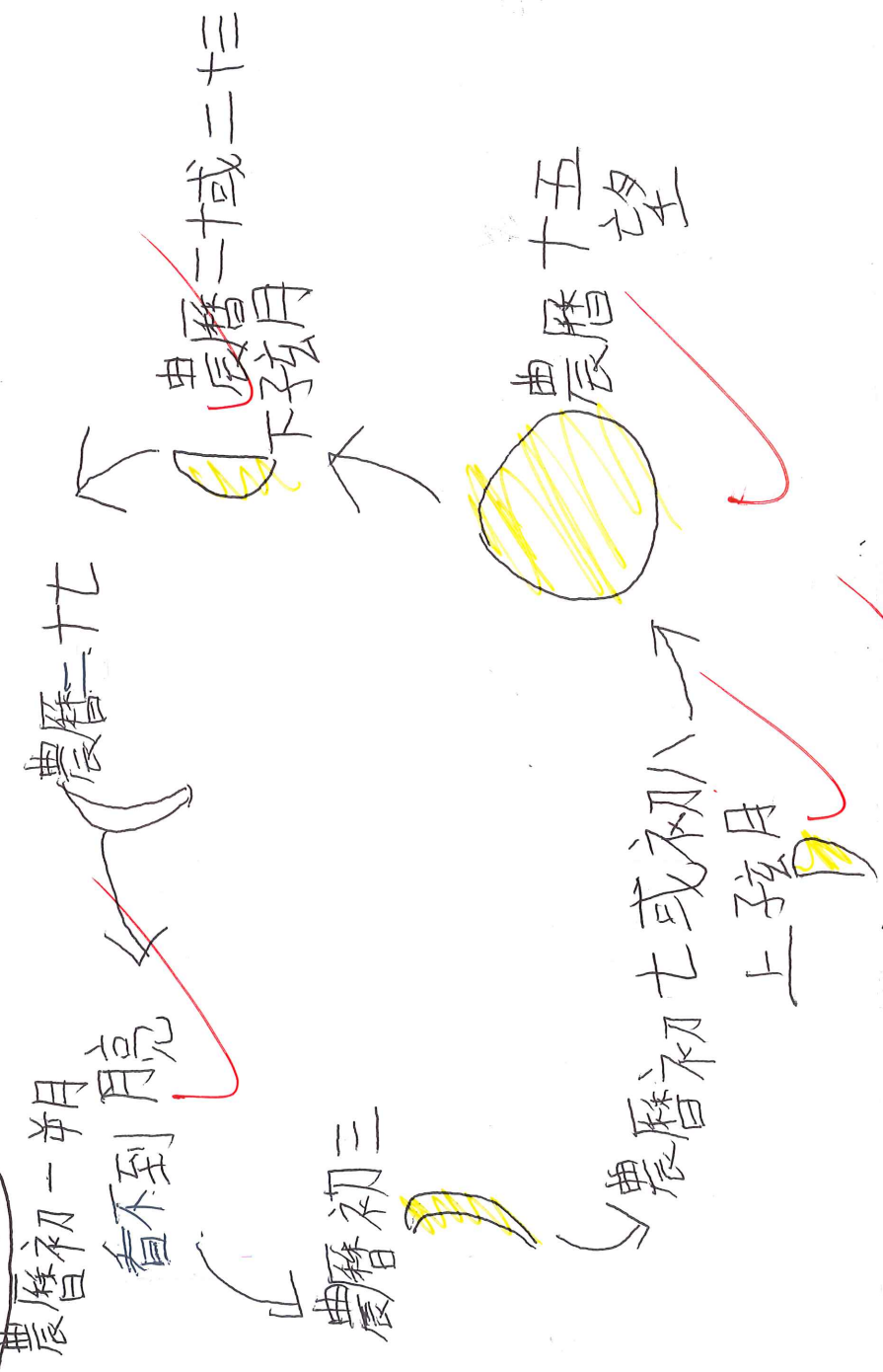
5. 測量月亮高度角



白天和夜晚的景象

- 1. 白天看得到太陽，有時看得到月亮。
- 2. 夜晚看得到月亮，有些亮，有些暗。

月相變化



太陽和月亮都是東升西落。

太陽的位置

1. 光源的位置和物體影子的關係：物體影子和光源相反。

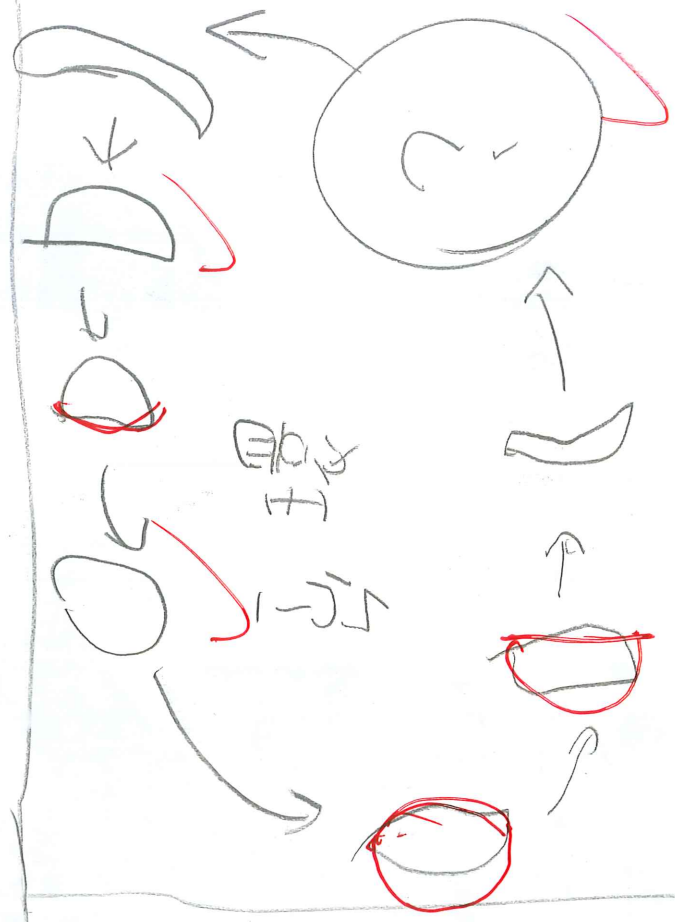
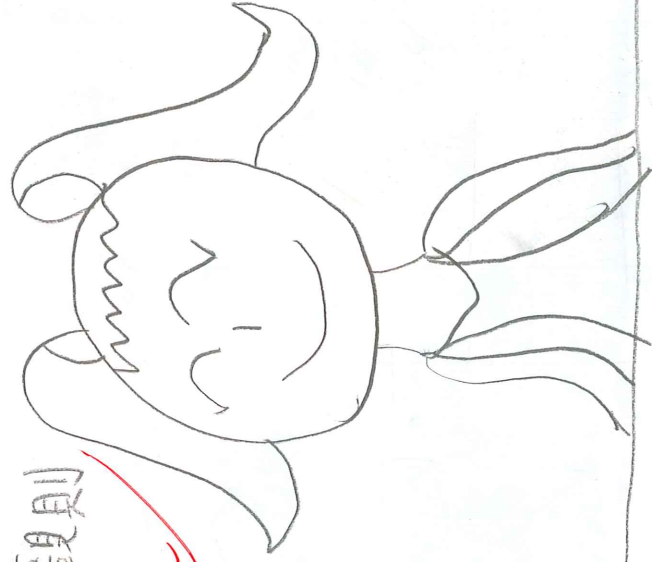


廠子硯

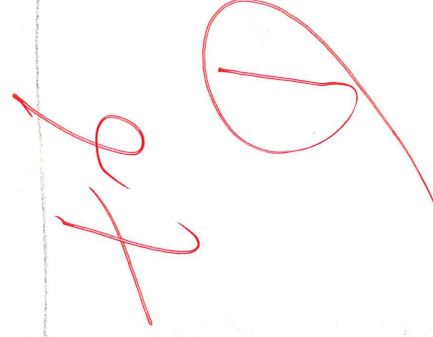
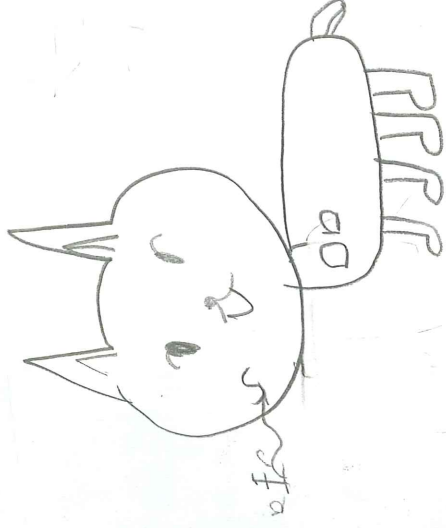


可電腦
天文線片版觀則

Stellarium



白天和晚上的景象
白天看得到太陽有時
看得到月亮。



十日五班
物品

4119

今日月开△ 3/8 (七七)

