

當物體放在凸透鏡的焦點，
影像在無限遠處出現；這樣
的像是不能投射在白紙上。

但當我們直接去觀看這影像
時，是可以看見的。

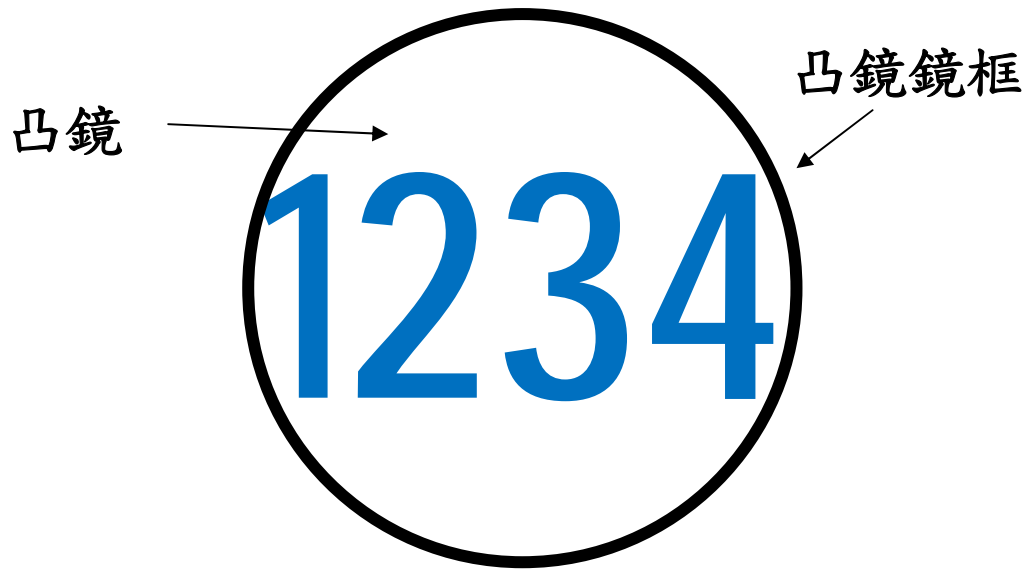
事實上，眼睛在這情況下感
覺舒適(如看遠處的景物)。

請描述當眼睛移離鏡片時，
所看見的影像有甚麼變化。

1. 物體在凸鏡焦點，折射光是平行線。人眼可以看見像，因為人眼可以把平行光聚焦，在視網膜上產生像。
2. 人眼看見一件物體的大小，取決於該物體在眼產生多大的視角 (visual angle)(下圖 θ)。
3. 物體放在凸鏡焦點，當眼睛移離鏡片時

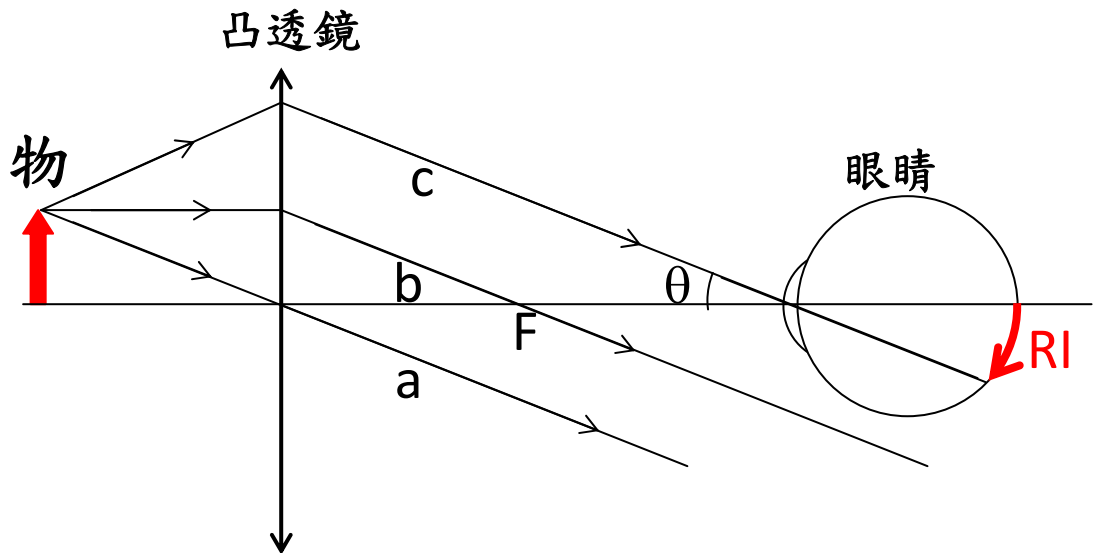
- 鏡框看起來越來越細小，所以能在鏡框內被看見的影像部份就越來越少。
- 但始終能看見的影像部份保持一樣大小，與眼睛離開鏡片多遠無關。

把寫上 “012345” 的咭紙放在凸鏡焦點。在鏡的另一方用眼睛直接觀看。

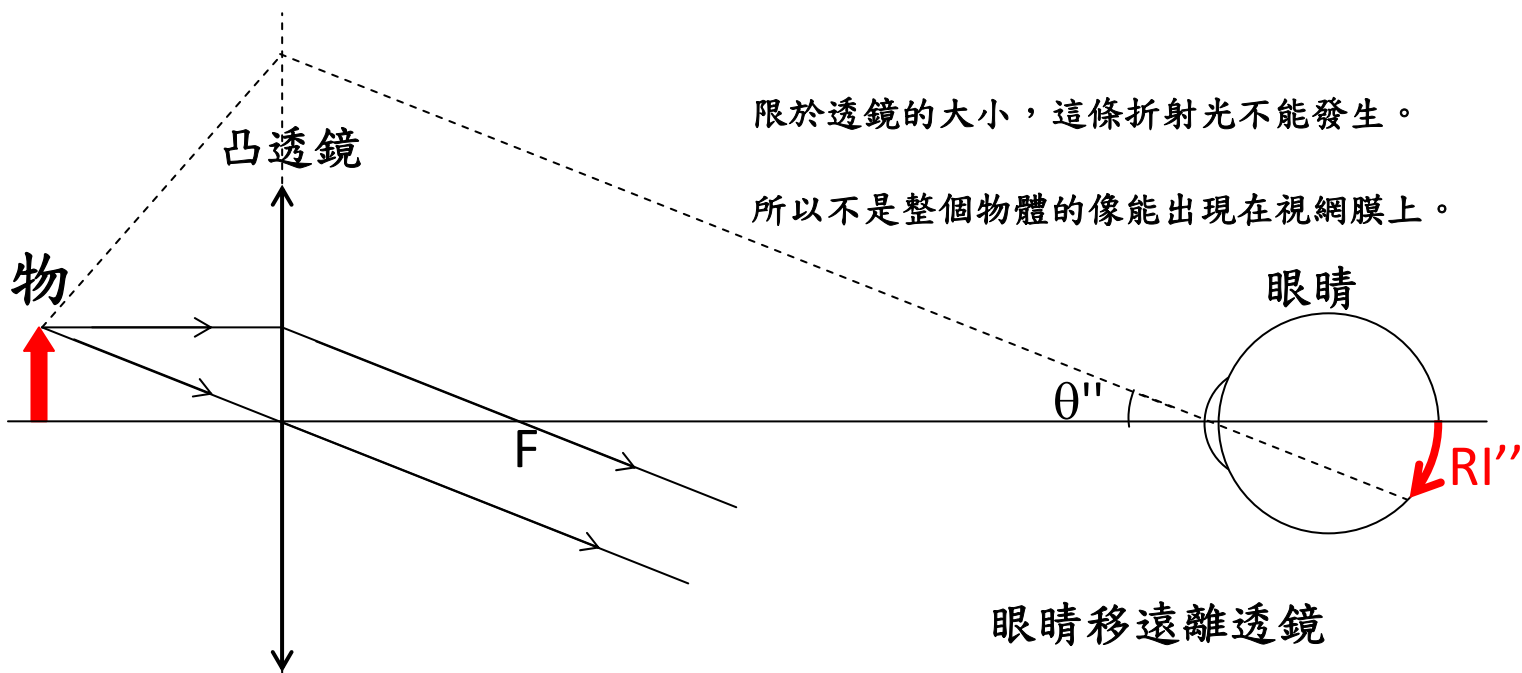
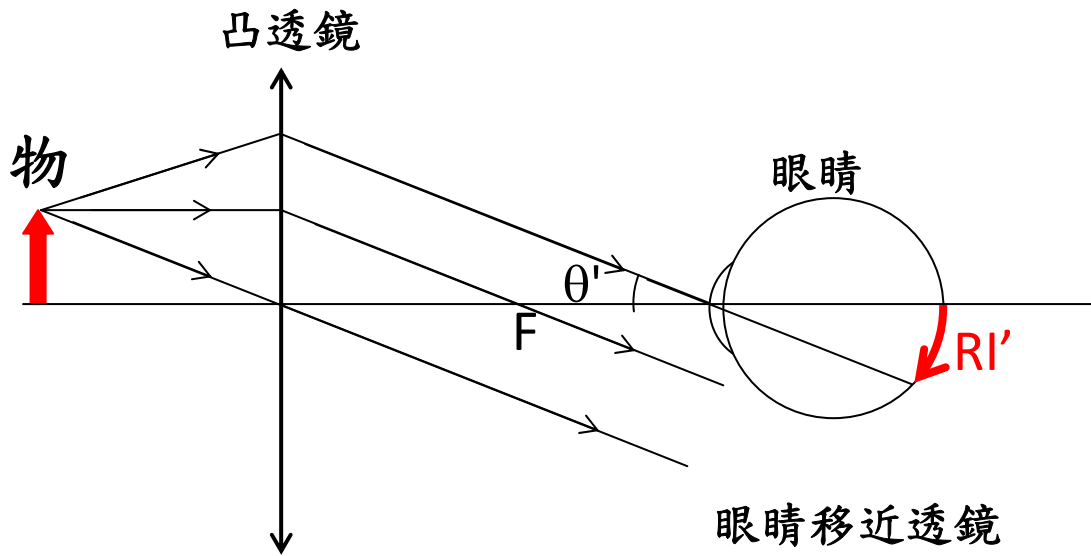


同學拿一塊凸透鏡(放大鏡)，在家中亦可做此實驗。

4. 光線圖：



- 先畫光線 a 和 b ，然後才畫 c 。它們互相平行。
- **RI** 是投射在視網膜上的像。RI 的大小亦即是我們在視覺上看見這物的大小。因為 $RI \propto \theta$ ， θ 稱為觀察這物的「視角」(visual angle) 。
- 若把眼睛移近或移遠離透鏡，你會留意 θ 和 RI 是不會改變的。



大家不妨用尺量度，上圖的 θ 、 θ' 和 θ'' 都相同；視網膜上的像 (RI、RI' 和 RI'') 也必然相同。

當用放大鏡來看物體，我們可以

1. 把物體放在放大鏡的焦點。
2. 如此，眼睛肌肉最放鬆。
3. 眼睛與放大鏡的距離是影響不了看見的影像大小。當然，眼睛接近鏡片時，看到的像的範圍(視野)就闊一些(除非是鏡片大小 \gg 物的大小)。

吳老師 (Chiu-king Ng)

物理勿勿理 <http://ngsir.netfirms.com>