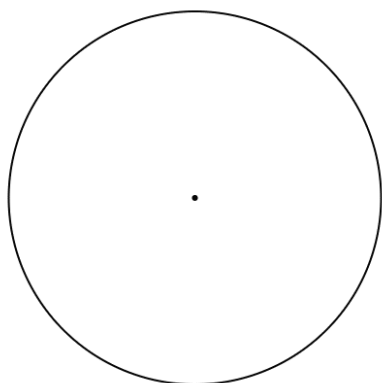


3-2 三角形的外心、內心與重心

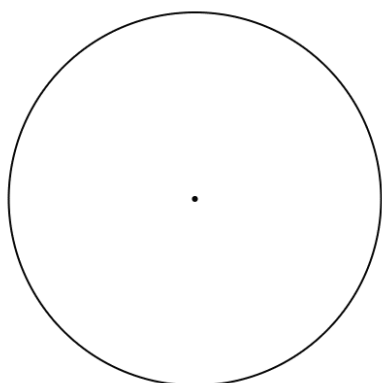
座號_____

1. 劃一個銳角三角形使三角形的三個頂點皆落在圓上，觀察並記錄圓心與銳角三角形的位置關係



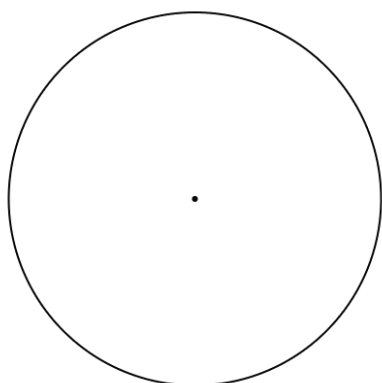
我的觀察：

2. 劃一個鈍角三角形使三角形的三個頂點皆落在圓上，觀察並記錄圓心與鈍角三角形的位置關係



我的觀察：

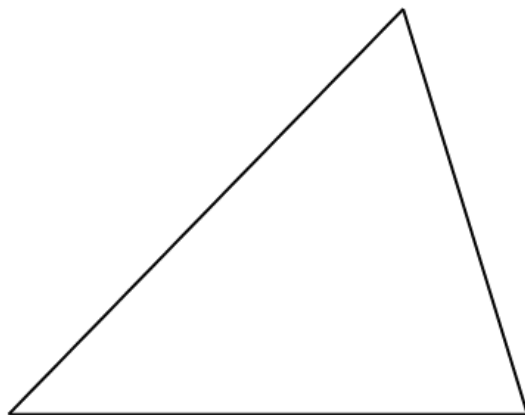
3. 劃一個直角三角形使三角形的三個頂點皆落在圓上，觀察並記錄圓心與直角三角形的位置關係



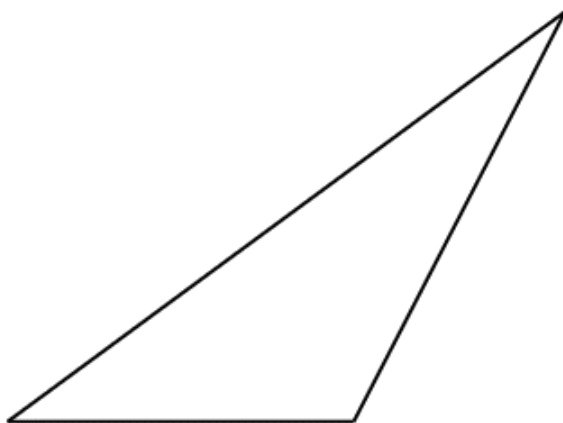
我的觀察：

4. 利用之前所學的數學相關知識找出可以通過三角形三個頂點的圓之圓心並說明你所運用的數學概念為何?(提示:利用摺紙或尺規作圖等等)

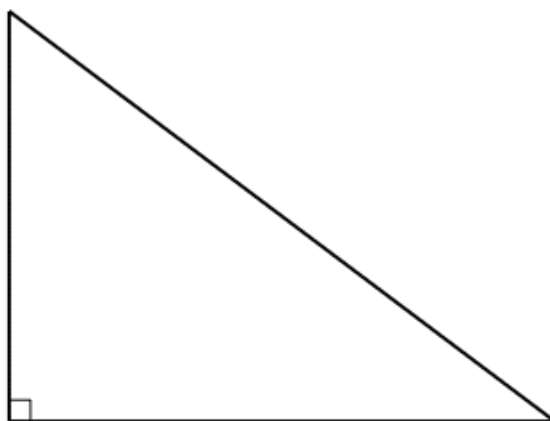
(1) 銳角三角形~我的方法:_____



(2) 鈍角三角形~我的方法:_____



(3) 直角三角形~我的方法:_____

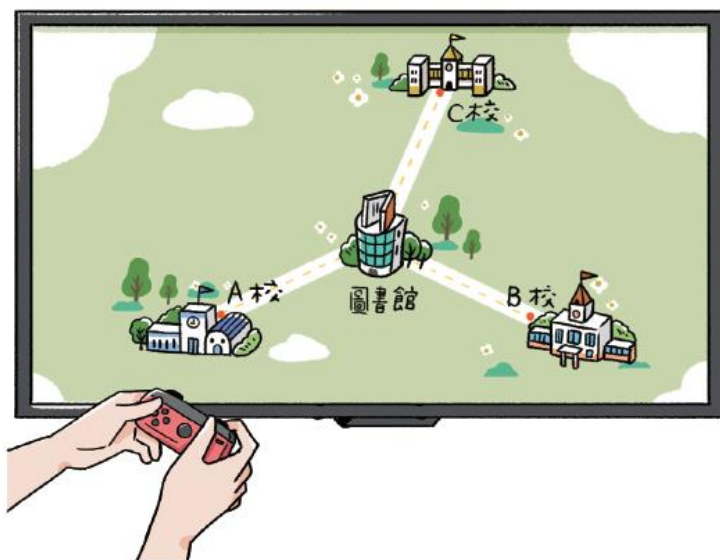


定義：

當我們可以找到通過三角形三頂點的圓，這個圓就稱為三角形的外接圓，而三角形外接圓的圓心，就稱為三角形的外心。

運用：

某款虛擬城市的遊戲中，有 A、B、C 三所學校，小翊想在三所學校間蓋一間圖書館供三所學校的學生使用。那麼圖書館要蓋在哪裡，才會與三所學校的距離都相等呢？



結論：

1. 三角形的外心性質

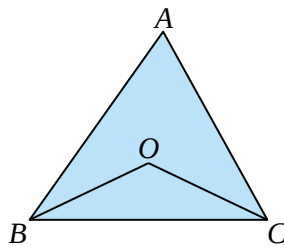
- (1). 三角形三邊的中垂線會交於一點，此點就是三角形的_____。
- (2). 外心到三角形的_____。

2. 三角形外心的位置

- (1). 銳角三角形的外心在三角形_____。
- (2). 鈍角三角形的外心在三角形_____。
- (3). 直角三角形的外心在_____。

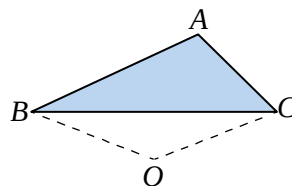
例 1 銳角三角形外心的應用

如右圖，在銳角 $\triangle ABC$ 中， O 點為外心，
若 $\angle A = 65^\circ$ ，則 $\angle BOC$ 的度數為何？



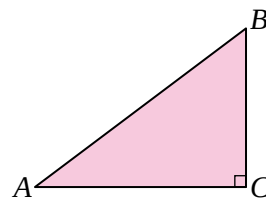
例 2 鈍角三角形外心的應用

如右圖，在鈍角 $\triangle ABC$ 中， O 點為外心，
若 $\angle BAC = 110^\circ$ ，則 $\angle BOC$ 的度數為何？



例 3 直角三角形的外接圓半徑

如右圖，直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ，若 $\overline{AC} = 8$ 、
 $\overline{BC} = 6$ ，則其外接圓半徑為多少？



例 4 等腰三角形的外接圓半徑

如右圖， O 點為鈍角 $\triangle ABC$ 的外心，若 $\overline{AB} = \overline{AC} = 13$ 、 $\overline{BC} = 24$ ，則其外接圓半徑為多少？

