

彰化縣立和美高中公開觀課

112 學年度 第 一 學期 數學 領域 設計者： 蔡惠娟

壹、方案名稱：根號螺線學習單

貳、評量內容

- 1、根號 2、根號 3...等無理數的認識
- 2、透過畢氏定理計算出根號 2、根號 3 等無理數
- 3、利用根號螺線模板，摺出根號螺線
- 4、利用自己摺出的根號螺線創作。

二、設計理念

透過根號螺線模板的摺紙活動，讓學生認識根號 2、根號 3 等較抽象概念的無理數。

三、評量內容說明

利用實作評量-根號螺線學習單

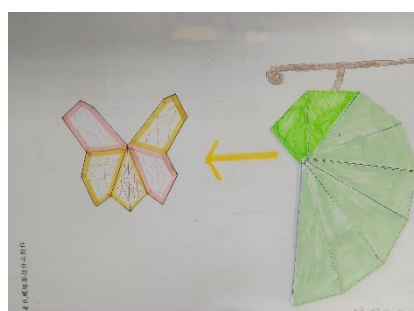
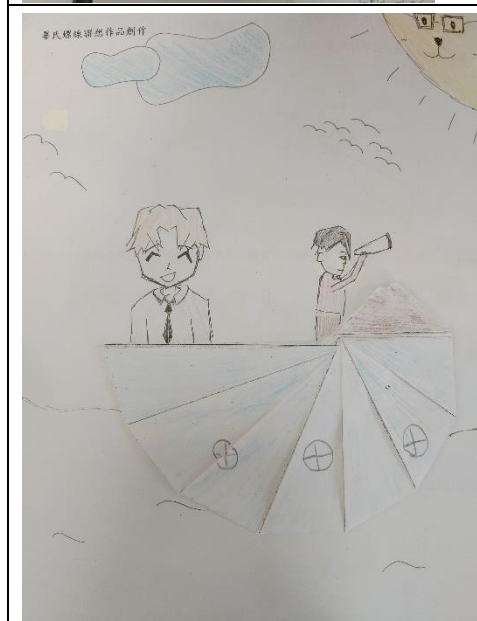
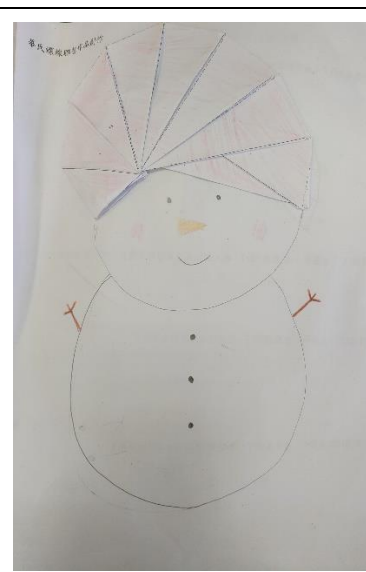
四、評量規準

以根號螺線學習單來評分。

五、實施情形說明。

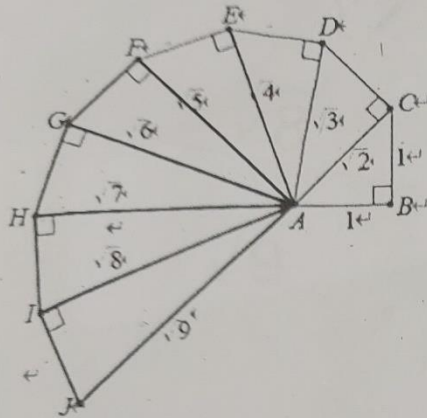
1. 請學生跟著老師的操作完成根號螺線的摺紙活動。
2. 完成根號螺線學習單的問題
3. 在根號螺線學習單上完成根號螺線的作品創作。

六、評量成果



畢氏螺線學習單 班級: 104座號: 19 姓名: 許雅亭

下圖是我們完成的根號螺線成品：請回答下列問題



問題(1)：上圖中，若線段AB=1，則八個直角三角形的斜邊長有哪些是無理數？

$\sqrt{2}$ $\sqrt{3}$ $\sqrt{5}$ $\sqrt{6}$ $\sqrt{7}$ $\sqrt{8}$

問題(2)：上圖中，若線段AB=1，則此螺線的總周長為何？

$$\sqrt{2}^2 + 1^2 = 3$$

$$\sqrt{3}^2 + 1^2 = 4$$

$$9 + \sqrt{9}$$

12 cm

$$2 + 1^2 = 3$$

$$3 + 1^2 = 4$$

$$= 9 + 3$$

$$1^2 = 1$$

$$1^2 = 1$$

$$= 12$$

$$1 = 1$$

問題(3)：上圖中，若線段AB=1，請問線段AI是線段AC的幾倍？

$$\sqrt{8} \div \sqrt{2} = \sqrt{4} = 2$$

參、省思

藉由根號螺線的摺紙活動，讓學生更深刻認識根號 2、根號 3 等無理數，同時也讓學生了解數學也可以跟藝術創作結合，培養學生對美的感受。