

數學領域有效教學教案

壹、單元主題名稱：兩點距離公式

一、教學設計及策略運用

一、本單元主要的目標及構想：

- (1) 經由生活經驗，體會平面上兩點間的距離的意義。
- (2) 學習從 A、B 兩點作個直角三角形，而怎麼作才最容易算出斜邊 \overline{AB} 。
- (3) 能知道座標平面上兩點的距離公式及其由來。
- (4) 能正確的利用距離公式算出平面上兩點間的距離。

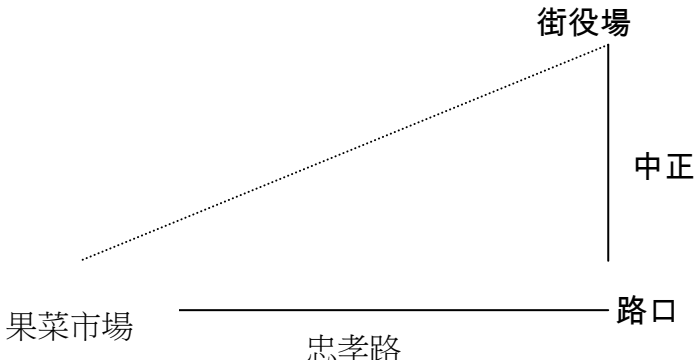
二、選擇教學策略的想法

1. 教學策略：實作、討論、歸納
2. 想法：透過生活實例引入數學

三、教學策略與學習活動的結合

1. 講授法：老師舉例說明並提出問題
2. 互動式教學法：分組討論如何將生活上的實例化成算式
3. 實作演練：由學生以口頭報告及紙筆練習將文字敘述化成一元一次不等式

三、主要教學活動

活動名稱	兩點距離公式	教學時間	45 分	
先備知識	1. 學生已學過直角座標系。 2. 學生已學過畢氏定理。			
融入領域	綜合活動			
教學目標	一、 認知方面 1. 能察覺生活中與數學相關的情境。 2. 能判別直角三角形的意義並了解商高定理。 3. 能了解兩點間最短的距離。 二、 情意方面 1. 能遵守上課規定，配合小組活動的進行。 2. 利用小組活動，幫助程度落後的學生，以達同學間相互研討的風氣。 3. 能堅持認真的學習態度。			
教學活動	教學資源	時間	教學評量	
一、準備活動 (一) 『乾坤大挪移』 為了解決老街(巴洛克建築)觀光停車問題，街役場(鎮公所)一方面要興建地下停車場，一方面要保留地面上的古蹟，決定將街役場從中正路移動到忠孝路果菜市場暫放，待停車場完工後，再擇日遷回。 請問同學從街役場到果菜市場最短距離是少？ 	紙、筆 尺、 座標板	15min	實作	
		15min	討論 歸納	

※坐標平面上兩點的距離公式

學習單 (1)

<p>(甲) 若從路口到果菜市場的水平距離是 48 公尺，路口到街役場垂直距離是 10 公尺，則兩地最短的直線距離為多少公尺？</p> <ol style="list-style-type: none">(1) 請畫出題目中的直角三角形。(2) 計算兩地之間的距離。	<p>(乙) 從新化市區觀光地圖上看到果菜市場的座標為 $(2, 5)$，街役場的座標為 $(10, 20)$，則兩地最短的直線距離為多少單位？</p> <ol style="list-style-type: none">(1) 請畫出直角坐標平面上兩點位置。(2) 請找出題目中的直角三角形。(3) 依照距離公式列出算式，並找出答案。
<p>(丙) 往年新化國中七年級學生戶外教學活動是從學校健行至虎頭埤肉。從新化市區觀光地圖上看到新化國中的座標為 $(-2, 5)$，<u>虎頭埤</u>的座標為 $(-9, -19)$。</p> <ol style="list-style-type: none">(1) 請畫出直角坐標平面上兩點位置。(2) 請找出題目中的直角三角形。(3) 依照距離公式列出算式，並找出答案。	<p>(丁) 校長和家長會長於烤肉區出發，校長先向東行 3 公里，再向南行 7 公里，家長會長先向西行 2 公里，再向北行 5 公里，問最後兩人相距多少公里？</p> <ol style="list-style-type: none">(1) 請寫出直角坐標平面上兩人座標位置。(2) 依照距離公式列出算式，並找出答案。

--	--

※坐標平面上兩點的距離公式

學習單 (2)

<p>1. 在坐標平面上，由 A (-2, -5) 出發，向東走 8 單位，再向南走 15 單位，到達一點 B，求：</p> <p>(1) B 點的坐標。</p> <p>(2) A、B 兩點的距離。</p>	<p>2. 設 A (-2, -1)、B (5, -2) 與 C (2, 2) 為坐標平面上的三個點，求：</p> <p>(1) $\triangle ABC$ 是 _____ 三角形。</p> <p>(2) $\triangle ABC$ 的面積 = _____。</p>
<p>3. 在坐標平面上，與 P (-1, 2)、Q (3, a) 兩點的距離是 5，且 Q 點在第四象限內，求 a 之值。</p>	<p>4. 一圓的直徑兩端點之坐標為 (-2, 1)、B (4, -7)，求：</p> <p>(1) 圓的面積。</p> <p>(2) 圓心的坐標。</p>

--	--

姓名: 李俊