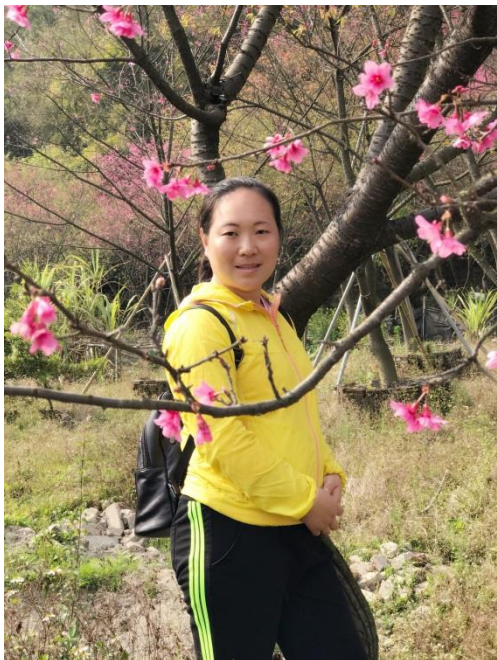




## 2017 智慧課堂創新獎 評審十大精選

### 醞摩豆 TPC 教學教案



IRS 中學組

廣州市花都區新華培新初級中學

王蘭葉

示範學科：九年級數學 《專題複習》

#### 一、教學理念與方法簡介

本節課以我區「科學課堂」的區域教學理念導向，以爲目標教學爲核心，以 HiTeach 軟件爲載體的一堂初中數學智能型課堂，本課例有兩個學習目標：1、能够通過解方程（組）的方法求函數交點坐標，並能根據多邊形各個頂點坐標，求出多邊形的面積。2、能够根據題目中給出有關幾何圖形面積的問題，求出滿足條件的點的坐標。

本節課以學生的學習爲中心，以目標教學爲核心，針對學生達成目標所需要的條件與過程，基於智慧教室環境下，幫助學生更有效的學習，以促進教學目標的達成。採用 TBL 團隊合作學習模式，進行異質分組，促進獨立思考與小組合作。下面分別從教材、教法、技術等三方面，來說明教育教學與信息技術的深度融合。

##### （一）教材說明

本節課內容屬九年級中考前的專題複習。《函數中有關面積問題的探究》。目的是培養學生方程思想、轉化思想、數形結合以及分類討論思想。

##### （二）教法說明

###### 1、目標教學

課前明確學習目標，將本節課的難點，一一轉化爲相應的子目標



2、合作機制

採用 TBL 團隊合作學習模式，每個學生充分表現自己的才智，在討論中，各抒己見，在小組合作時要傾聽、交流、協作、分享。

3、課堂評價

教師對學生的學習結果進行測評，並及時提供反饋和相應的幫助。

(三)科技應用說明

1、擴大關注 個別掌握

智慧教室環境下，利用抽人、搶權等功能，擴大關注，重視每位同學的反應，提供公平的學習環境，並且掌握個別學生的學習情況。

2、人人互動 及時反饋

在智慧教室環境下，主要利用交互式電子白板批注功能，及時生成課堂資源，抽人、搶答、即問即答，翻牌，統計圖，幫助教師瞭解學生掌握情況，及時指導教學方向。

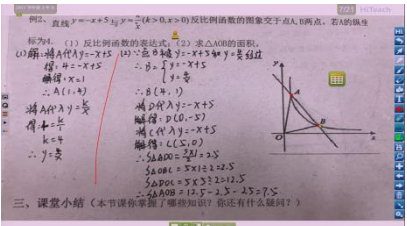
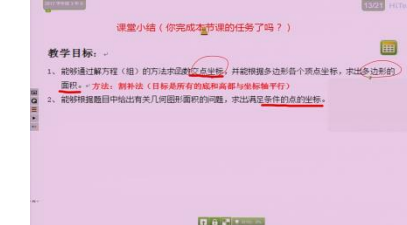
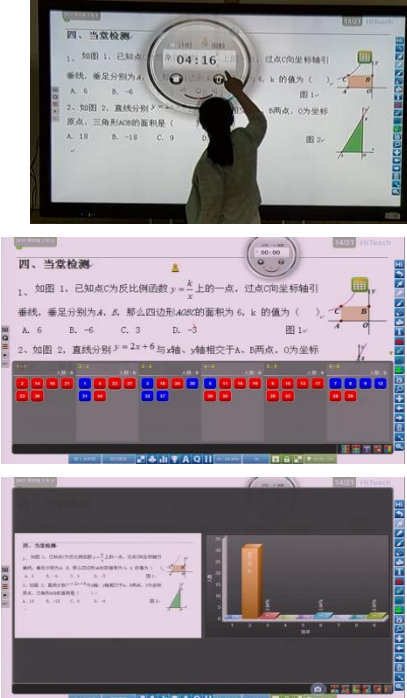
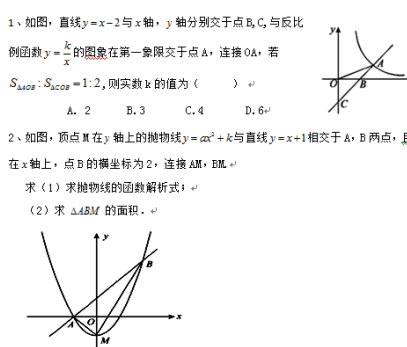
3、合作為先 競爭為輔

手機 HITA 拍照上傳，小組計分板的使用，促進學生自主的合作學習，使學生之間相互合作，小組之間相互競爭。

(四)教學模式

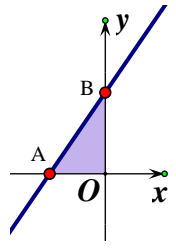
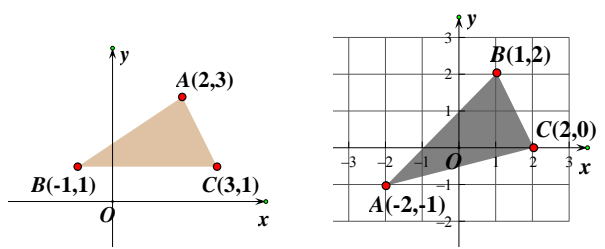
模式架構 (流程圖)			
模式流程		步驟說明(50 字內)	照片
步驟一	學前準備	將本節課的目標分解成四個子目標，小組合作的討論概括知識點，總結方法，用搶權來激發學習興趣，來爭取做答權，展示成果。	
步驟二	合作探究	限時討論，小組內總結歸納，運用手機 HITA，拍照上傳，各組代表上臺展示，一題多解。學生老師互動點評，塑造生動，互動，主動的三動課堂教學	 



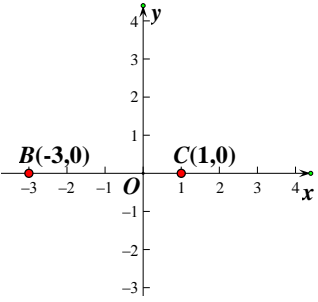
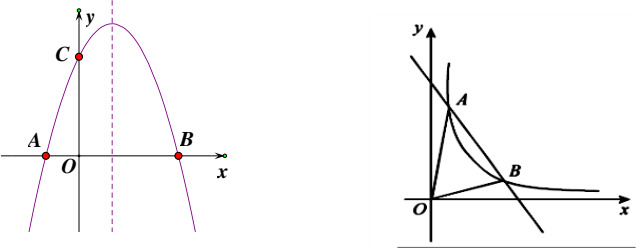
			
<p>步驟三：</p>	<p>課堂小結</p>	<p>教師引導，學生歸納，總結，檢測本節課的目標達成情況。以電子白板的多媒體互動功能，對本節課目標進行重點批注</p>	
<p>步驟四：</p>	<p>當堂評價</p>	<p>限時完成當堂檢測，應用 IRS 即問即答功能，根據統計圖等收集有效學習數據，進行有效教學決策，鞏固提升學習成果</p>	
<p>步驟五：</p>	<p>拓展提高</p>	<p>學有餘力的學生可根據自身能力在堂上完成，其餘同學在課後根據自身層次選擇性進行自我提升。</p>	<p>六、拓展提高<sup>①</sup></p> <p>1、如图，直线 <math>y = x - 2</math> 与 <math>x</math> 轴，<math>y</math> 轴分别交于点 <math>B, C</math>，与反比例函数 <math>y = \frac{k}{x}</math> 的图象在第一象限交于点 <math>A</math>，连接 <math>OA</math>，若 <math>S_{\triangle AOB} : S_{\triangle COB} = 1 : 2</math>，则实数 <math>k</math> 的值为 ( ) <sup>②</sup></p> <p>A. 2    B. 3    C. 4    D. 6<sup>③</sup></p> <p>2、如图，顶点 <math>M</math> 在 <math>y</math> 轴上的抛物线 <math>y = ax^2 + k</math> 与直线 <math>y = x + 1</math> 相交于 <math>A, B</math> 两点，且点 <math>A</math> 在 <math>x</math> 轴上，点 <math>B</math> 的横坐标为 2，连接 <math>AM, BM</math> <sup>④</sup></p> <p>求 (1) 求抛物线的函数解析式； <sup>⑤</sup></p> <p>(2) 求 <math>\triangle ABM</math> 的面积。 <sup>⑥</sup></p> 



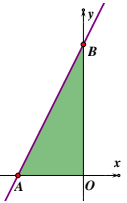
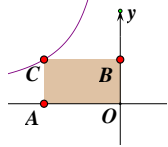
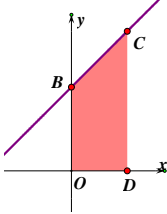
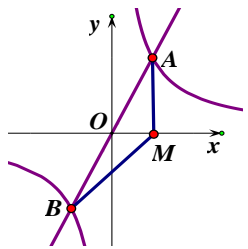
## 二、醞摩豆 TPC 教學活動(教案)設計

學習領域	數學	教材來源	人教版	
主題名稱	函數中有關面積問題的探究	教學對象	九年級	
設計教學	王蘭葉	教學時間	40 分鐘	
教學資源	IRS 班級智慧教室（每個學生一個反饋器）			
能力指標	能够通過解方程(組)的方法求函數交點坐標，並能根據多邊形各個頂點坐標，求出多邊形的面積。 能够根據題目中給出有關幾何圖形面積的問題，求出滿足條件的點的坐標。			
教學目標	探究函數中有關面積問題的解決方法			
教學模式	教學流程 (P、C)	時間	科技應用 (T)	教學評量 (P、C)
① 學前準備	<p><b>一、學前準備</b></p> <p>1、如圖，一次函數 <math>y=2x+4</math> 的圖像與 <math>x</math> 軸交點 <math>A</math> 的坐標是_____，與 <math>y</math> 軸交點 <math>B</math> 的坐標是_____，直線 <math>y=2x+4</math> 與坐標軸所圍成的三角形 <math>AOB</math> 的面積是_____。</p> 	5 分鐘	計時器 電子白板 工具	能正確表達自己的見解，歸納解題方法。
	<p>2、一次函數 <math>y=2x</math> 與雙曲線 <math>y=\frac{8}{x}</math> 的交點坐標是_____</p> <p>3、<math>A, B, C</math> 的坐標如圖所示，分別算出 <math>\triangle ABC</math> 的面積。</p> 	3 分鐘	搶權 記分板	
	<p>4、如圖，已知三角形 <math>PBC</math> 的面積為 4，且點 <math>P</math> 在 <math>y</math> 軸上，請在圖中畫出點 <math>P</math> 的位置，並寫出點 <math>P</math> 的坐標。</p>			



	 <p>【P】精選習題，每題只考察獨立知識點，分散本節課的難點。課堂上通過小組合作的形式，討論答案，總結題型和知識點。1、求函數與坐標軸的交點坐標；2、兩個函數圖像的交點坐標；3、坐標系中多邊形的面積求法；4、面積公式的變形及分類討論思想。引出本節課的主要內容</p>	2分鐘		
<p><b>二、合作探究</b></p>	<p>例1、如圖，拋物線 <math>y = -x^2 + 2x + 3</math> 與 <math>x</math> 軸相交於 A, B 兩點(點 A 在點 B 的左側)，與 <math>y</math> 軸交於點 C。(1) 求 A, B 兩點的坐標；</p> <p>(2) 設點 D 為已知拋物線的對稱軸上的任意一點，當 <math>\triangle ABD</math> 的面積等於 <math>\triangle ABC</math> 的面積時，求點 D 的坐標；</p>  <p>例2、直線 <math>y = -x + 5</math> 與 <math>y = \frac{k}{x} (k &gt; 0, x &gt; 0)</math> 反比例函數的圖像交於點 A, B 兩點，若 A 的縱坐標為 4。(1) 反比例函數的表達式；(2) 求 <math>\triangle AOB</math> 的面積。</p> <p>【P】小組內交流自己的方法。並整理一份完整答案，交給老師。各組代表上臺展示。一題多解。歸納出解決此類問題的方法：在坐標系中求幾何圖形的面積，先求各頂點的坐標，然後用割補法求面積。</p>	5分鐘	<p>手機 HiTa(拍照上傳)</p>	<p>能够獨立完成</p> <p>能專心聆聽組內交流和全班交流。</p>
		12分鐘	<p>手機 HiTa(拍照上傳)</p>	



<p>③ 課堂小結</p>	<p>三、課堂小結 (本節課你掌握了哪些知識? 你還有什麼疑問?)</p>	<p>2 分鐘</p>		
<p>④ 當堂評價</p>	<p>四、當堂檢測</p> <p>1、如圖 1, 已知點C為反比例函數 <math>y = \frac{k}{x}</math> 上的一點, 過點C向坐標軸引垂線, 垂足分別為A、B, 那麼四邊形AOCB的面積為6, k 的值為 ( )</p> <p>A. 6      B. -6      C. 3      D. -3</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p>圖 1                      圖 2                      圖 3</p> <p>2、如圖 2, 直線分別 <math>y = 2x + 6</math> 與x軸、y軸相交於A、B兩點, O為坐標原點, 三角形AOB的面積是( )</p> <p>A. 18      B. -18      C. 9      D. -9</p> <p>3、如圖 3, 一次函數 <math>y = x + 3</math> 與y軸交於點B, 點C為直線上的一點, 過點C向x軸引垂線, 垂足為D, OD=2, 那麼四邊形OBCD的面積( )</p> <p>A. 10      B. 8      C. 16      D. 5</p> <p>4、如圖, 一次函數 <math>y = 2x</math> 與雙曲線 <math>y = \frac{8}{x}</math> 交於點A、B, 過點A作AM ⊥ x軸, 垂足為M, 連接BM, 求 <math>\triangle ABM</math> 的面積。</p>  <p>【P】當堂檢測, 使用投票, 和隨機挑人, 檢測學生是否達成目標</p>	<p>11 分鐘</p>	<p>倒計時</p> <p>投票</p> <p>挑人 (隨機抽取)</p> <p>手機 HiTa(拍照上傳)</p>	<p>能獨立完成, 檢測自己是否達成本節課的目標</p>



### 五、拓展提高

1、如圖，直線  $y = x - 2$  與  $x$  軸， $y$  軸分別交於點  $B, C$ ，

與反比例函數  $y = \frac{k}{x}$  的圖像在

第一象限交於點  $A$ ，連接  $OA$ ，

若  $S_{\triangle AOB} : S_{\triangle COB} = 1:2$ ，則實

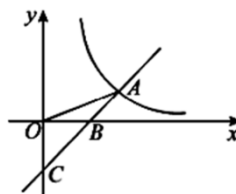
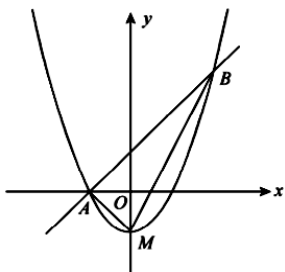
數  $k$  的值為 ( )

- A. 2            B. 3            C. 4            D. 6

2、如圖，頂點  $M$  在  $y$  軸上的拋物線  $y = ax^2 + k$  與直線  $y = x + 1$  相交於  $A, B$  兩點，且點  $A$  在  $x$  軸上，點  $B$  的橫坐標為 2，連接  $AM, BM$ 。

求 (1) 求拋物線的函數解析式；

(2) 求  $\triangle ABM$  的面積



課後  
完成

學有餘力  
的同學拓  
展思維