

## 高英高級工商職業學校110學年度第1學期學科教學計畫書

科目名稱	數學	科別 年級	技高正規班 二年級 (家政類群)	任課 教師	數學科教師
教材名稱	數學B(第三冊), 全華出版社			學分數	2學分
教材內容	第1章 方程式 第2章 不等式及其應用 第3章 指數與對數			每週上 課時數	2小時
				總計上 課時數	36小時
學習表現	1-V-1 能夠認識所學習的數學概念、運算與關係 1-V-2 能夠正確地執行數學程序 1-V-3 能夠運用數學概念、程序或方法解決問題 1-V-4 能夠連結並應用數學的概念、程序或方法到日常生活或專業學科情境 2-V-1 能夠運用計算機或各項科技工具，處理數學、日常生活或專業學科領域的問題(包含學習與應用) 3-V-1 能夠在日常生活或是專業學科的實作經驗中體驗到數學的功用				
教學實施	一、每個數學概念的介紹，宜由實例入手，提綱挈領，化繁為簡，歸納出一般的結論，並本因材施教之原則，實施補救或增廣教學。 二、應實際教導如何操作計算機進行演算 三、上課過程中以平等態度及方式，對待不同性別的學生，給予相同的學習機會。 四、應於課堂中結合未來就業需求，適時提及並說明勞工權益、法規等相關事宜，並教授如何運用數學來計算薪資或職災預防等相關統計，藉以落實數學跨領域且多面向的彈性運用。 五、數學教學為邏輯思考的訓練，此一訓練應活用於實際生活，甚至成為每個人在生命不同階段中解決困難的重要學科；教師可以家庭經營為經，以年齡增長為緯，規劃與計算家庭收入、支出與財富累積等，體現數學就在生活中。				
學習評量	一、教學宜兼顧形成性評量、總結性評量與診斷性評量等學習評量。 二、學習評量應兼顧認知、情意、技能三層面及各領域、學科的核心能力與內涵。 三、教師宜強化高層次認知思考，以培養學生論證、審辨、批判性和創造性的思考能力。 四、日常評量應考慮不同階級/背景的學生，彈性運用評量的深度與廣度。 五、平時的教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元學習目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業或分組報告等方法。 六、培養學生使用計算機的能力及正確態度。				
教學資源	一、在教材中應適時加入練習題，題型以基礎題為主，增加學生在課堂上演練的機會，加深學習印象。 二、因應未來趨勢，應介紹使用計算機解決相關問題的方法。				

### 教學進度規劃表

週 次	單元名稱	作業內容	評量內容	備註
-----	------	------	------	----

第一週	1-1一元一次方程式	隨堂講義1-1	口頭問答、課後作業	
第二週	1-2一元二次方程式	隨堂講義1-2	口頭問答、課後作業	
第三週	1-2一元二次方程式	隨堂講義1-2	討論、課後作業	
第四週	1-3二元一次聯立方程式	隨堂講義1-3	口頭問答、課後作業	
第五週	1-3二元一次聯立方程式	隨堂講義1-3	口頭問答、課後作業	
第六週	2-1二元一次不等式	隨堂講義2-1	隨堂測驗、口頭問答	
第七週	2-1二元一次不等式	隨堂講義2-1	口頭問答、課後作業	
第八週	2-2線性規劃	隨堂講義2-2	口頭問答、課後作業	
第九週	2-2線性規劃	隨堂講義2-2	討論、課後作業	
第十週	3-1指數	隨堂講義3-1	口頭問答、課後作業	
第十一週	3-1指數	隨堂講義3-1	隨堂測驗、口頭問答	
第十二週	3-2指數函數及其圖形	隨堂講義3-2	口頭問答、課後作業	
第十三週	3-2指數函數及其圖形	隨堂講義3-2	口頭問答、課後作業	
第十四週	3-3對數	隨堂講義3-3	口頭問答、課後作業	
第十五週	3-3對數	隨堂講義3-3	討論、課後作業	
第十六週	3-4對數函數及其圖形	隨堂講義3-4	口頭問答、課後作業	
第十七週	3-4對數函數及其圖形	隨堂講義3-4	口頭問答、課後作業	
第十八週	3-5常用對數及其應用	隨堂講義3-5	隨堂測驗、口頭問答	

## 高英高級工商職業學校數學科教案

單元名稱	第1章方程式	班 級	技高正規班 二年級 (家政類群)	人 數	
------	--------	-----	------------------------	-----	--

教材來源	數學B(第三冊) 全華出版社	時 間	500分	授課教師	
學習內容	A-11-01 一元一次方程式(不等式) A-11-02 一元二次方程式 A-11-03 二元一次聯立方程組				
學習目標	1.使學生了解各種一次方程組的解法 2.能了解一元二次方程式的兩根與係數的關係 3.學生具有解出二元一次聯立方程式之能力				
教學方法	講授法、提問法、發表法、練習法				
	單元目標	具體目標			
教學目標	一、認知方面： 1.知道一元一次方程式的解 2.知道一元二次立方式的解 3.知道二元一次方程式根與係數的關係 4.知道二元一次聯立方程組的解	1-1能說明一元一次方程式的解與幾何意義 2-1能說明一元二次方程式的解與幾何意義 3-1能說明二元一次方程式根與係數的關係 4-1能說明二元一次方程組的解與幾何意義			
	二、技能方面： 6.能利用等量公理與移項法則求出一元一次方程式的解 7.能利用因式分解與公式法求出二元一次方程式的解 8.能利用二元一次方程式根與係數的關係 9.能利用帶入消去法與加減消去法求出二元一次方程組的解	6-1能正確應用一元一次方程式的解 7-1能正確應用因式分解與公式法求出二元一次方程式的解 8-1能正確運算二元一次方程式根與係數的關係 9-1能迅速且正確計算出二元一次方程組的解			
	三、情意方面： 10.能察覺生活中方程組相關的情境 11.能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出	10-1培養用方程組來解決生活中問題 11-1了解數學問題可有不同的解法，並能嘗試不同的解法			
教學重點	1.一元一次方程式(不等式) 2.一元二次方程式 3.根與係數的關係 4.二元一次聯立方程式				

評量內容	<p>一、定期考查佔60%，其中分成二部份：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.紙筆測驗佔40%。</li><li>2.平時成績佔60%，分成三個部份： (1)出席率 (2)作業成績 (3)上課綜合表現</li></ol> <p>二、平時成績佔40%(包含全學期上述(1)、(2)、(3)平均成績)</p>
教學省思 (下次教學我應該...)	

# 高英高級工商職業學校數學科教案

單元名稱	第2章不等式及其應用	班級	技高正規班 二年級 (家政類群)	人數	
教材來源	數學B(第三冊) 全華出版社	時間	400分	授課教師	
學習內容	A-11-04 二元一次不等式 D-11-01 線性規劃				
學習目標	1.了解二元一次不等式的幾何意義，能根據二元一次不等式確定它所表示的平面區域 2.了解一元二次不等式的幾何意義 3.探討透過各限制條件及目標函數，由圖解求出最佳解				
教學方法	講授法、提問法、發表法、練習法				
	單元目標	具體目標			
教學目標	一、認知方面： 1.瞭解一元一次不等式圖形 2.明白二元一次不等式圖形 3.瞭解二元一次聯立不等式的圖形 4.瞭解一元二次不等式解 5.明白目標函數的檢驗方式	1-1能區別一元一次不等式的圖形 2-1能理解二元一次不等式的圖形 3-1能理解二元一次聯立不等式的圖形 4-1能明白一元二次不等式之解求法 5-1能舉出生活中所接觸到的線性規劃，並解釋其意義			
	二、技能方面： 6.熟悉二元一次不等式之圖解法 7.熟悉二元一次聯立不等式之圖解法 8.操作一元二次不等式之解 9.訓練將題目資料列成簡明的表 10.訓練從限制條件中找出最佳解	6-1能正確畫出二元一次不等式之圖形 7-1能正確畫出二元一次聯立不等式之圖形 8-1能算出一元二次不等式之解 9-1能正確寫出列表及目標函數 10-1能正確計算出最佳解。			
	三、情意方面： 11.了解生活情境中的問題與不等式之間的相互關連 12.能主動極積嘗試以線性規劃解題及驗算其解	11-1能運用圖解法，以解決生活當中極值的問題 12-1能在分組討論中，與組員分享自己的解題方法。			
教學重點	1.一元一次不等式的圖解 2.二元一次不等式的圖解 3.二元一次聯立不等式的圖解 4.最大值與最小值的求法 5.線性規劃的應用				

評量內容	<p>一、定期考查佔60%，其中分成二部份：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.紙筆測驗佔40%。</li> <li>2.平時成績佔60%，分成三個部份：</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)出席率</li> <li>(2)作業成績</li> <li>(3)上課綜合表現</li> </ol> <p>二、平時成績佔40%(包含全學期上述(1)、(2)、(3)平均成績)</p>
教學省思 (下次教學我應該...)	

## 高英高級工商職業學校數學科教案

單元名稱	第3章指數與對數	班 級	技高正規班 二年級 (家政類群)	人 數	
教材來源	數學B(第三冊) 全華出版社	時 間	900分	授課教師	
學習內容	R-11-02 指數函數及其圖形 R-11-03 對數函數及其圖形 R-11-04 常用對數及其應用				
學習目標	1.了解指數與對數的概念 2.熟悉指數與對數的運算規則(指數律) 3.能了解對數表的使用方法並能利用對數表查對數值 4.能夠理解單利和複利的意義，並計算存款的本利和				
教學方法	講授法、提問法、發表法、練習法				

	單元目標	具體目標
教學目標	<p>一、認知方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>認識指數與對數的概念</li> <li>了解指數與對數的運算規則</li> <li>了解指數與對數的圖形</li> <li>能了解常用對數及對數表的使用方法</li> </ol> <p>二、技能方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>運用指數律與對數律計算</li> <li>繪製指數與對數函數的圖形</li> <li>運用常用對數來解決生活中的複利問題</li> </ol> <p>三、情意方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>培養學生正確的數學概念</li> <li>提高學生的數學學習意願</li> </ol>	<p>1-1能明白指數與對數的符號</p> <p>2-1能明白指數律的運算</p> <p>2-2能明白對數律的運算</p> <p>3-1能分辨指數函數於 <math>a &gt; 1</math> 及 <math>0 &lt; a &lt; 1</math> 時圖形長相、及其各種特性</p> <p>3-2能分辨對數函數於 <math>a &gt; 1</math> 及 <math>0 &lt; a &lt; 1</math> 時圖形長相、及其各種特性</p> <p>4-1能了解內插法的線性逼近意義</p> <p>4-2能夠理解單利和複利的意義，並計算存款的本利和</p> <p>5-1能活用指數律與對數律進行運算</p> <p>6-1能夠利用描點法繪製指數與對數函數的圖形</p> <p>6-2能夠比較不同的底數，其函數圖形的差異</p> <p>7-1能了運用對數表以首數及尾數的概念估算數值</p> <p>7-2能利用對數表反查真數值並利用內插法做對數的運算</p> <p>8-1能從例題中歸納推演的規則</p> <p>9-1能於課堂中表現出積極主動學習的態度</p>
教學重點	<ol style="list-style-type: none"> <li>指數的意義及其運算性質</li> <li>指數函數及其圖形</li> <li>對數的意義及其運算性質</li> <li>對數函數及其圖形</li> <li>常用對數及其應用</li> </ol>	
	評量內容	<p>一、定期考查佔60%，其中分成二部份：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>紙筆測驗佔40%。</li> <li>平時成績佔60%，分成三個部份：</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)出席率</li> <li>(2)作業成績</li> <li>(3)上課綜合表現</li> </ol> <p>二、平時成績佔40%(包含全學期上述(1)、(2)、(3)平均成績)</p>
	教學省思 (下次教學我應該...)	