

臺南市立山上國民中學 109 學年度 第一學期 九年級 翰林版 數學領域 學校課程計畫

(一) 九年級 第一學期之學習目標

教材版本	翰林版	實施年級 (班級/組別)	九年級	教學節數	每週 (4) 節，本學期共 (84) 節
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能知道等高的三角形，面積比等於其對應底邊長的比。</li> <li>2. 能了解三角形內平行一邊的直線，截另兩邊成比例線段。</li> <li>3. 能了解一直線截三角形的兩邊成比例線段時，此截線會平行於三角形的第三邊。</li> <li>4. 能了解三角形兩邊中點連線必平行於第三邊，且長度等於第三邊長的一半。</li> <li>5. 能透過比例線段的關係，了解坐標平面上的中點。</li> <li>6. 能了解點、線段及角縮放的意義。</li> <li>7. 能了解平面圖形縮放的意義。</li> <li>8. 能了解兩個多邊形相似的意義及符號的使用。</li> <li>9. 能判別兩個多邊形是否相似。</li> <li>10. 能了解 <math>AA</math> (<math>AAA</math>) 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。</li> <li>11. 能了解 <math>SAS</math> 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。</li> <li>12. 能了解 <math>SSS</math> 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。</li> <li>13. 能了解相似三角形中，對應邊長的比 = 對應高的比 = 對應角平分線的比 = 對應中線的比。</li> <li>14. 能了解相似三角形中，面積的比 = 對應邊長的平方比。</li> <li>15. 能了解直角三角形的相似關係。</li> <li>16. 能利用三角形的相似性質解決相關的問題，並運用於生活中實物的測量。</li> <li>17. 能利用相似形對應邊成比例，說明坐標平面上一次方程式的圖形是一條直線。</li> <li>18. 能了解點與圓的位置關係，並能以點到圓心的距離與半徑的大小關係，判別圓與點的位置關係。</li> <li>19. 能了解直線與圓的位置關係，並能以圓心到直線的距離與半徑的大小關係，來判別圓與直線的位置關係。</li> <li>20. 能了解切線、切點、割線的意義。</li> <li>21. 能了解圓與切線間有兩個性質：(1) 一圓的切線必垂直於圓心與切點的連線。(2) 圓心到切線的距離等於圓的半徑。</li> <li>22. 能了解由圓外一點對此圓所作的兩切線段長相等。</li> <li>23. 能了解圓外切四邊形兩組對邊長的和相等。</li> <li>24. 能了解弦與弦心距的意義與其性質：(1) 一弦的弦心距必垂直平分此弦；弦的中垂線會通過圓心。(2) 在同一圓中，弦心距愈長則弦愈短，弦心距愈短則弦愈長，弦心距相等則弦相等。</li> <li>25. 能了解兩圓的位置關係。</li> <li>26. 能知道兩圓連心線的意義，並能以連心線段與兩圓半徑的大小關係，判別兩圓的位置關係。</li> <li>27. 能了解兩圓公切線的意義，並知道其在日常生活中的簡單應用。</li> <li>28. 能知道如何求得兩圓的公切線段長。</li> <li>29. 能了解弧的度數就是所對圓心角的度數。</li> <li>30. 能了解圓心角、弦與所對劣弧的關係。</li> <li>31. 能了解圓周角的定義。</li> <li>32. 能了解一弧所對的圓周角度數，是此弧所對圓心角度數的一半，也就是此弧度數的一半。</li> <li>33. 能了解半圓內的圓周角都是直角。</li> <li>34. 能了解圓內接四邊形的對角互補。</li> </ol>				

	<p>35. 能了解弦切角的定義。</p> <p>36. 能了解弦切角的度數是它所夾弧度數的一半。</p> <p>37. 能了解圓內角與所夾兩弧的度數關係。</p> <p>38. 能了解圓外角與所夾兩弧的度數關係。</p> <p>39. 能了解圓幂性質可以分成內幕、外幕與切割線。</p> <p>40. 能了解什麼是「證明」。</p> <p>41. 能利用代數、數與量作簡單的代數證明，並了解數學的證明是由已知條件或已經確定是正確的性質來推導出某些結論。</p> <p>42. 能了解在幾何證明的寫作過程中，會依據分析的結果，由題目所給的條件逐步推理至結論。</p> <p>43. 能利用填充式證明開始學習推理，進而慢慢獨立完成推理幾何證明的寫作。</p> <p>44. 能了解輔助線，且運用輔助線進行推理。</p> <p>45. 能了解三角形外接圓的圓心稱為三角形的外心，且外心至三頂點等距離。</p> <p>46. 能了解直角三角形斜邊中點到三頂點等距離。</p> <p>47. 能了解多邊形外接圓的圓心稱為多邊形的外心。</p> <p>48. 能了解三角形內切圓的圓心稱為三角形的內心，且內心至三邊等距離。</p> <p>49. 能了解三角形的面積 = 內切圓半徑 × 三角形的周長 ÷ 2。</p> <p>50. 能了解直角三角形的兩股和 = 斜邊長 + 內切圓半徑 × 2。</p> <p>51. 能了解多邊形內切圓的圓心稱為多邊形的內心。</p> <p>52. 能了解三角形的重心為三條中線的交點。</p> <p>53. 能了解三角形的重心到一頂點距離等於它到對邊中點的兩倍。</p> <p>54. 能了解三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。</p> <p>55. 能了解三角形的三中線將三角形分割成六個等面積的小三角形。</p> <p>56. 能了解直角三角形的重心與外心的關係。</p> <p>57. 能了解等腰三角形的三心共線。</p> <p>58. 能了解正三角形的外心、內心與重心是同一點。</p> <p>59. 能了解正多邊形的外心、內心與重心是同一點。</p>
領域能力指標	<p>9-s-01 能理解平面圖形縮放的意義。</p> <p>9-s-02 能理解多邊形相似的意義。</p> <p>9-s-03 能理解三角形的相似性質。</p> <p>9-s-04 能理解平行線截比例線段性質及其逆敘述。</p> <p>9-s-05 能利用相似三角形對應邊成比例的觀念，解應用問題。</p> <p>9-s-06 能理解圓的幾何性質。</p> <p>9-s-07 能理解直線與圓及兩圓的關係。</p> <p>9-s-08 能理解多邊形外心的意義和相關性質。</p> <p>9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。</p> <p>9-s-10 能理解三角形重心的意義和相關性質。</p> <p>9-s-11 能理解正多邊形的幾何性質(含線對稱、內切圓、外接圓)。</p> <p>9-s-12 能認識證明的意義。</p> <p>C-C-01 能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。</p> <p>C-C-02 能理解數學語言與一般語言的異同。</p> <p>C-C-03 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。</p>

	<p>C-C-04 能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。</p> <p>C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。</p> <p>C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。</p> <p>C-C-07 能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。</p> <p>C-C-08 能尊重他人解決數學問題的多元想法。</p> <p>C-E-01 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。</p> <p>C-E-02 能由解題的結果重新審視情境，提出新的觀點或問題。</p> <p>C-E-03 能經闡釋及審視情境，重新評估原來的轉化是否得宜，並做必要的調整。</p> <p>C-E-04 能評析解法的優缺點。</p> <p>C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。</p> <p>C-R-02 能察覺數學與其他領域之間有所連結。</p> <p>C-R-03 能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。</p> <p>C-R-04 能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。</p> <p>C-S-01 能分解複雜的問題為一系列的子題。</p> <p>C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。</p> <p>C-S-03 能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。</p> <p>C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。</p> <p>C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。</p> <p>C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。</p> <p>C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。</p> <p>C-T-03 能把情境中與數學相關的資料資訊化。</p> <p>C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。</p>
<p>融入之重大議題</p>	<p><b>【人權教育】</b></p> <p>2-4-1 瞭解文化權並能欣賞、包容文化差異。</p> <p>2-4-2 認識各種人權與日常生活的關係。</p> <p>2-4-4 瞭解世界人權宣言對人權的維護與保障。</p> <p>2-4-6 運用資訊網絡瞭解人權相關組織與活動。</p> <p>2-4-7 探討人權議題對個人、社會及全球的影響。</p> <p><b>【家政教育】</b></p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。</p> <p>4-4-1 肯定自己，尊重他人。</p> <p>4-4-7 尊重並接納多元的家庭生活方式與文化。</p> <p><b>【性別平等教育】</b></p>

1-4-1 尊重青春不同性別者的身心發展與差異。

1-4-2 分析媒體所建構的身體意象。

1-4-3 瞭解自己的性取向。

1-4-4 辨識性別特質的刻板化對個人的影響。

1-4-5 接納自己的性別特質。

1-4-7 瞭解生涯規劃可以突破性別的限制。

2-4-2 思考傳統性別角色對個人學習與發展的影響。

2-4-3 分析性別平等的分工方式對於個人發展的影響。

2-4-5 去除性別刻板的情緒表達，促進不同性別者的和諧相處。

2-4-6 習得性別間合宜的情感表達方式。

2-4-8 學習處理與不同性別者的情感關係。

2-4-9 善用各種資源與方法，維護自己的身體自主權。

2-4-14 尊重不同文化中的家庭型態。

3-4-2 檢視校園資源分配中對性別的不平等，並提出改善策略。

3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制

3-4-5 探究社會建構下，性別歧視與偏見所造成的困境。

3-4-7 探究多元文化社會中的性別歧視，並尋求改善策略。

#### 【環境教育】

2-4-1 瞭解環境與經濟發展間的關係。

3-4-1 關懷弱勢團體及其生活環境。

3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。

4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。

4-4-2 能草擬自己居住社區之環境保護行動計畫。

5-4-2 參與舉辦學校或社區的環境保護與永續發展相關活動。

#### 【生涯發展教育】

1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。

	<p>2-3-3 瞭解社會發展階段與工作間的關係。</p> <p>3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。</p> <p>3-3-5 發展規劃生涯的能力。</p> <p><b>【資訊教育】</b></p> <p>2-4-1 能認識程式語言基本概念及其功能。</p> <p>3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p>3-4-7 能評估問題解決方案的適切性。</p> <p>3-4-8 能瞭解電腦解決問題的範圍與限制。</p> <p>3-4-9 能判斷資訊的適用性及精確度。</p> <p>5-4-1 能區分自由軟體、共享軟體與商業軟體的異同。</p>
--	---

(二) **九年級第一學期各單元內涵分析**

月份	週別	日	一	二	三	四	五	六	成績考查&作業抽查	領域能力指標	對應能力指標之單元名稱	重大議題或其他能力指標	節數	評量方法或備註
8~9	第一週	30	31	1	2	3	4	5	31日開學	9-s-04, 9-s-05 C-R-01、C-R-02 C-R-03、C-R-04 C-T-01、C-T-02 C-T-04、C-S-04 C-C-01、C-C-06 C-E-02	第一章比例線段與相形 1-1 比例線段	家政 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗

月份	週別	日	一	二	三	四	五	六	成績考查&作業抽查	領域能力指標	對應能力指標之單元名稱	重大議題或其他能力指標	節數	評量方法或備註
9	第二週	6	7	8	9	10	11	12		9-s-04、9-s-05 C-R-01、C-R-02 C-R-03、C-R-04 C-T-01、C-T-02 C-T-04、C-S-04 C-C-01、C-C-06 C-E-02	第一章比例線段與相似形 1-1 比例線段	家政 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
9	第三週	13	14	15	16	17	18	19		9-s-01、9-s-02 9-s-03、C-T-01 C-T-02、C-S-01 C-S-02、C-S-03 C-C-03、C-C-04 C-C-05、C-C-08 C-E-03	第一章 比例線段與相似形 1-2 相似多邊形	生涯發展 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。 <b>【性侵害防治】</b>	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
9	第四週	20	21	22	23	24	25	26	9/26 調整上課(補 10/2)	9-s-01、9-s-02 9-s-03、C-T-01 C-T-02、C-S-01 C-S-02、C-S-03 C-C-03、C-C-04 C-C-05、C-C-08 C-E-03	第一章 比例線段與相似形 1-2 相似多邊形	生涯發展 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
9-10	第五週	27	28	29	30	1	2	3	1~4 日中秋節放假	9-s-01、9-s-02 9-s-03、C-T-01 C-T-02、C-S-01 C-S-02、C-S-03 C-C-03、C-C-04 C-C-05、C-C-08 C-E-03	第一章 比例線段與相似形 1-2 相似多邊形	生涯發展 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗

月份	週別	日	一	二	三	四	五	六	成績考查&作業抽查	領域能力指標	對應能力指標之單元名稱	重大議題或其他能力指標	節數	評量方法或備註
10	第六週	4	5	6	7	8	9	10	10/9(五)彈性放假	9-s-03、9-s-05 C-R-01、C-T-01 C-S-01、C-S-03 C-S-04、C-C-03 C-C-04、C-C-05 C-C-06、C-C-08 C-E-01	第一章 比例線段與相似形 1-3 相似三角形的應用	家政 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 環境 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 性別 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
10	第七週	11	12	13	14	15	16	17	15、16 第一次學習評量	9-s-03、9-s-05 C-R-01、C-T-01 C-S-01、C-S-03 C-S-04、C-C-03 C-C-04、C-C-05 C-C-06、C-C-08 C-E-01	第一章 比例線段與相似形 1-3 相似三角形的應用  15日、16日第一次學習評量	家政 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 環境 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 性別 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
10	第八週	18	19	20	21	22	23	24		9-s-06、9-s-07 C-T-01、C-T-03 C-S-02、C-S-03 C-C-02、C-C-03 C-C-04、C-C-06 C-C-08、C-E-02	第二章 圓形 2-1 點、線、圓	生涯發展 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	4	紙筆評量(第一次學習評量) 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗

月份	週別	日	一	二	三	四	五	六	成績考查&作業抽查	領域能力指標	對應能力指標之單元名稱	重大議題或其他能力指標	節數	評量方法或備註
10	第九週	25	26	27	28	29	30	31		9-s-06、9-s-07 C-T-01、C-T-03 C-S-02、C-S-03 C-C-02、C-C-03 C-C-04、C-C-06 C-C-08、C-E-02	第二章 圓形 2-1 點、線、圓	生涯發展 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗

月份	週別	日	一	二	三	四	五	六	成績考查&作業抽查	領域能力指標	對應能力指標之單元名稱	重大議題或其他能力指標	節數	評量方法或備註
11	第十週	1	2	3	4	5	6	7		9-s-06、9-s-07 C-T-01、C-T-03 C-S-02、C-S-03 C-C-02、C-C-03 C-C-04、C-C-06 C-C-08、C-E-02	第二章 圓形 2-1 點、線、圓	家政 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 性別 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。 家政 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 性別 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
11	第十一週	8	9	10	11	12	13	14		9-s-06、C-T-02 C-S-01、C-S-03 C-S-05、C-C-01 C-C-02、C-C-04 C-C-05、C-C-08 C-E-04	第二章 圓的性質 2-2 圓心角、圓周角與弦切角	家政 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 性別 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
11	第十二週	15	16	17	18	19	20	21		9-s-06、C-T-02 C-S-01、C-S-03 C-S-05、C-C-01 C-C-02、C-C-04 C-C-05、C-C-08 C-E-04	第二章 圓的性質 2-2 圓心角、圓周角與弦切角	家政 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 性別 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
11	第十三週	22	23	24	25	26	27	28		9-s-06、C-T-02 C-S-01、C-S-03 C-S-05、C-C-01 C-C-02、C-C-04 C-C-05、C-C-08 C-E-04	第二章 圓的性質 2-2 圓心角、圓周角與弦切角	家政 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 性別 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗

月份	週別	日	一	二	三	四	五	六	成績考查&作業抽查	領域能力指標	對應能力指標之單元名稱	重大議題或其他能力指標	節數	評量方法或備註
11-12	第十四週	29	30	1	2	3	4	5	1、2 第二次學習評量	9-s-06、C-T-02 C-S-01、C-S-03 C-S-05、C-C-01 C-C-02、C-C-04 C-C-05、C-C-08 C-E-04 9-s-12、C-S-03 C-S-05、C-C-01 C-C-07、C-C-08 C-E-04	第二章 圓的性質 2-2 圓心角、圓周角與弦切角 1日、2日第二次學習評量  第三章 幾何與證明 3-1 推理與證明	家政 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 性別 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。 環境 5-4-4 (農曆二〇〇五年二月二十六)具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 家政 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
12	第十五週	6	7	8	9	10	11	12		9-s-12、C-S-03 C-S-05、C-C-01 C-C-07、C-C-08 C-E-04	第三章外心、內心與重心 3-1 推理與證明	環境 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 家政 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗

月份	週別	日	一	二	三	四	五	六	成績考查&作業抽查	領域能力指標	對應能力指標之單元名稱	重大議題或其他能力指標	節數	評量方法或備註
12	第十六週	13	14	15	16	17	18	19		9-s-08、9-s-09 9-s-10、9-s-11 C-T-01、C-T-02 C-T-04、C-S-01 C-S-03、C-C-01 C-C-03、C-C-04 C-C-05、C-C-06	第三章外心、內心與重心 3-2 三角形與多邊形的心	家政 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
12	第十七週	20	21	22	23	24	25	26	3年級上學期 第2次模擬考	9-s-08、9-s-09 9-s-10、9-s-11 C-T-01、C-T-02 C-T-04、C-S-01 C-S-03、C-C-01 C-C-03、C-C-04 C-C-05、C-C-06	第三章外心、內心與重心 3-2 三角形與多邊形的心	家政 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題4題。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
12-1	第十八週	27	28	29	30	31	1	2	1/1 元旦放假	9-s-08、9-s-09 9-s-10、9-s-11 C-T-01、C-T-02 C-T-04、C-S-01 C-S-03、C-C-01 C-C-03、C-C-04 C-C-05、C-C-06	第三章 幾何與證明 3-2 三角形與多邊形的心	人權 1-4-3 瞭解法律、制度對人權保障的意義。 家政 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗

月份	週別	日	一	二	三	四	五	六	成績考查&作業抽查	領域能力指標	對應能力指標之單元名稱	重大議題或其他能力指標	節數	評量方法或備註
1	第十九週	3	4	5	6	7	8	9	1/1 元旦放假	9-s-08、9-s-09 9-s-10、9-s-11 C-T-01、C-T-02 C-T-04、C-S-01 C-S-03、C-C-01 C-C-03、C-C-04 C-C-05、C-C-06	第三章外心、內心與重心 3-2 三角形與多邊形的心	人權 1-4-3 瞭解法律、制度對人權保障的意義。 家政 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
1	第二十週	10	11	12	13	14	15	16		9-s-08、9-s-09 9-s-10、9-s-11 C-T-01、C-T-02 C-T-04、C-S-01 C-S-03、C-C-01 C-C-03、C-C-04 C-C-05、C-C-06	第三章幾何與證明 3-2 三角形與多邊形的心	家政 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 環境 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
1	第二十一週	17	18	19	20	21	22	23	18、19 第三次學習評量 20 日休業式		復習評量(第三次學習評量) 結業式			紙筆評量(第三次學習評量)

臺南市立山上國民中學 109 學年度 第二學期 九年級 翰林版 數學領域學校課程計畫

(一) 九年級第二學期之學習目標

教材版本	翰林版	實施年級 (班級/組別)	九年級	教學節數	每週(4)節,本學期共(72)節
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能由具體情境理解二次函數的意義,並認識二次函數的數學樣式。</li> <li>2. 能以描點方式繪製 <math>y=ax^2</math> 的圖形,並了解其圖形的開口方向、開口大小、最高(低)點與對稱軸。</li> <li>3. 能繪製形如 <math>y=ax^2+k</math> 的二次函數圖形,並了解其圖形可由 <math>y=ax^2</math> 的圖形上下平移而得。</li> <li>4. 能繪製形如 <math>y=a(x-h)^2</math> 的二次函數圖形,並了解其圖形可由 <math>y=ax^2</math> 的圖形左右平移而得。</li> <li>5. 能繪製形如 <math>y=a(x-h)^2+k</math> 的二次函數圖形,並了解其圖形可由平移 <math>y=ax^2</math> 的圖形,使得頂點由 <math>(0, 0)</math> 移至 <math>(h, k)</math> 而得。</li> <li>6. 能熟練配方法,將形如 <math>y=ax^2+bx+c, a \neq 0</math> 的二次函數,轉變成 <math>y=a(x-h)^2+k</math> 的形式。</li> <li>7. 能利用配方法,將形如 <math>y=ax^2+bx+c, a \neq 0</math> 的二次函數,轉變成 <math>y=a(x-h)^2+k</math> 的形式,並求其最大值或最小值。</li> <li>8. 能了解二次函數的圖形與兩軸的相交關係,並知道其圖形與 <math>x</math> 軸的交點坐標,即為其對應的一元二次方程式的解。</li> <li>9. 能應用二次函數的最大值或最小值的性質解題。</li> <li>10. 能了解開口向下的拋物線與 <math>x</math> 軸的交點,即為物體在拋射運動時的起點與落點。</li> <li>11. 能知道正方體、長方體的頂點、面與稜邊的組合,並知道它們的展開圖。</li> <li>12. 能了解線與平面、平面與平面的垂直與平行。</li> <li>13. 能了解正 <math>n</math> 角柱的頂點、面與稜邊的組合,並知道它們的展開圖,計算其體積與表面積。</li> <li>14. 能了解圓柱的展開圖,並知道它們的展開圖,計算其體積與表面積。</li> <li>15. 能了解長方體表面上兩點的最短距離。</li> <li>16. 能了解複合立體圖形是由基本立體圖形組合而成,並計算其體積與表面積。</li> <li>17. 能了解正 <math>n</math> 角錐的頂點、面、稜邊的組合,並知道它們的展開圖,計算其表面積。</li> <li>18. 能了解圓錐的展開圖,並計算其表面積。</li> <li>19. 能認識一些常見的統計圖表。</li> <li>20. 能將原始資料製成次數分配表,並繪製次數分配直方圖與次數分配折線圖。</li> <li>21. 能將次數分配表製成累積次數分配表,並繪製累積次數分配折線圖。</li> <li>22. 能將次數分配表製成相對次數分配表,並繪製相對次數分配直方圖與相對次數分配折線圖。</li> <li>23. 能將次數分配表製成累積相對次數分配表,並繪製累積相對次數分配折線圖。</li> <li>24. 能閱讀各類統計圖表中的統計資料。</li> <li>25. 能了解平均數、中位數與眾數均可以某個程度地表示整筆資料集中的位置。</li> <li>26. 能了解平均數、中位數與眾數的意義,並知道在不同狀況下,被使用的需求度有些微的差異。</li> <li>27. 能利用較理想化的資料說明常見的百分位數,來認識一筆或一組資料在所有資料中的位置。</li> <li>28. 能認識第 1、2、3 四分位數。</li> <li>29. 能認識全距與四分位距。</li> <li>30. 能理解當存在少數特別大或特別小的資料時,四分位距比全距更適合來描述整組資料的分散程度。</li> <li>31. 能利用數值資料中的最小數值、第 1 四分位數、中位數、第 3 四分位數與最大數值繪製成盒狀圖。</li> <li>32. 能進行簡單的試驗以了解抽樣的不確定性、隨機性質等初步概念。</li> <li>33. 能以具體情境介紹機率的概念。</li> </ol>				

領域能力指標

- 7-a-06 能理解二元一次方程式及其解的意義，並能由具體情境中列出二元一次方程式。
- 7-a-07 能理解二元一次聯立方程式，及其解的意義，並能由具體情境中列出二元一次聯立方程式。
- 7-a-08 能熟練使用代入消去法與加減消去法解二元一次方程式的解。
- 7-n-07 能熟練數的運算規則。
- 8-a-01 能熟練二次式的乘法公式。
- 8-a-02 能理解簡單根式的化簡及有理化。
- 8-a-05 能理解畢氏定理 (Pythagorean Theorem) 及其應用。
- 8-n-01 能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。
- 8-n-02 能求二次方根的近似值。
- 8-n-03 能理解根式的化簡及四則運算。
- 8-n-04 能在日常生活中，觀察有次序的數列，並理解其規則性。
- 8-n-05 能觀察出等差數列的規則性，並能利用首項、公差計算出等差數列的一般項。
- 8-n-06 能理解等差級數求和的公式，並能解決生活中相關的問題。
- 8-s-01 能認識一些簡單圖形及其常用符號，如點、線、線段、射線、角、三角形的符號。
- 8-s-02 能理解角的基本性質。
- 8-s-04 能認識垂直以及相關的概念。
- 8-s-06 能理解線對稱的意義，以及能應用到理解平面圖形的幾何性質。
- 8-s-10 能理解三角形的基本性質。
- 8-s-12 能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。
- 8-s-14 能用線對稱概念，理解等腰三角形、正方形、菱形、箏形等平面圖形。
- 9-a-01 能理解二次函數的意義。
- 9-a-02 能描繪二次函數的圖形。
- 9-a-03 能計算二次函數的最大值或最小值。
- 9-a-04 能解決二次函數的相關應用問題。
- 9-d-01 能將原始資料整理成次數分配表，並製作統計圖形，來顯示資料蘊含的意義。
- 9-d-02 認識平均數、中位數與眾數。
- 9-d-03 能認識全距及四分位距，並製作盒狀圖。
- 9-d-04 能認識百分位數的概念，並認識第 10、25、50、75、90 百分位數。
- 9-d-05 能在具體情境中認識機率的意義。
- 9-s-13 能認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。
- 9-s-14 能理解簡單立體圖形。
- 9-s-15 能理解簡單立體圖形的展開圖，並能利用展開圖來計算立體圖形的表面積或側面積。
- 9-s-16 能計算直角柱、直圓柱的體積。
- C-C-01 能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。
- C-C-02 能理解數學語言與一般語言的異同。
- C-C-03 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。
- C-C-04 能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。
- C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。
- C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。
- C-C-07 能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。

	<p>C-C-08 能尊重他人解決數學問題的多元想法。</p> <p>C-E-01 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。</p> <p>C-E-02 能由解題的結果重新審視情境，提出新的觀點或問題。</p> <p>C-E-03 能經闡釋及審視情境，重新評估原來的轉化是否得宜，並做必要的調整。</p> <p>C-E-04 能評析解法的優缺點。</p> <p>C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。</p> <p>C-R-02 能察覺數學與其他領域之間有所連結。</p> <p>C-R-03 能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。</p> <p>C-R-04 能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。</p> <p>C-S-01 能分解複雜的問題為一系列的子題。</p> <p>C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。</p> <p>C-S-03 能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。</p> <p>C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。</p> <p>C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。</p> <p>C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。</p> <p>C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。</p> <p>C-T-03 能把情境中與數學相關的資料資訊化。</p> <p>C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。</p>
<p>融入之重大議題</p>	<p><b>【人權教育】</b></p> <p>1-4-2 了解關懷弱勢者行動之規劃、組織與執行，表現關懷、寬容、和平與博愛的情懷，並尊重與關懷生命。</p> <p>2-4-1 瞭解文化權並能欣賞、包容文化差異。</p> <p>2-4-6 運用資訊網絡瞭解人權相關組織與活動。</p> <p><b>【家政教育】</b></p> <p>1-4-1 瞭解個人的營養需求，設計並規劃合宜的飲食。</p> <p>3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。</p> <p>3-4-3 建立合宜的生活價值觀。</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p> <p>3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。</p> <p>4-4-1 肯定自己，尊重他人。</p> <p>4-4-7 尊重並接納多元的家庭生活方式與文化。</p> <p><b>【性別平等教育】</b></p> <p>1-4-1 尊重青春不同性別者的身心發展與差異。</p>

1-4-2 分析媒體所建構的身體意象。

1-4-3 瞭解自己的性取向。

1-4-4 辨識性別特質的刻板化對個人的影響。

2-4-2 思考傳統性別角色對個人學習與發展的影響。

2-4-3 分析性別平等的分工方式對於個人發展的影響。

2-4-4 解析人際互動中的性別偏見與歧視。

2-4-6 習得性別間合宜的情感表達方式。

2-4-9 善用各種資源與方法，維護自己的身體自主權。

2-4-14 尊重不同文化中的家庭型態。

3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。

3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

3-4-5 探究社會建構下，性別歧視與偏見所造成的困境。

**【環境教育】**

1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。

3-4-1 關懷弱勢團體及其生活環境。

3-4-4 願意依循環保簡樸與健康的理念於日常生活與消費行為。

4-4-2 能草擬自己居住社區之環境保護行動計畫。

4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。

5-4-1 具有參與國際性環境議題調查研究的經驗。

**【生涯發展教育】**

1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。

3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。

3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。

3-3-5 發展規劃生涯的能力。

**【資訊教育】**

3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。

3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。

	<p>3-4-4 能建立及管理簡易資料庫。</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p>3-4-6 能規劃出問題解決的程序。</p> <p>3-4-7 能評估問題解決方案的適切性。</p> <p>5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。</p>
--	--

(二) 九年級第二學期各單元內涵分析

月份	週別	日	一	二	三	四	五	六	成績考查&作業抽查	能力指標	對應能力指標之單元名稱	重大議題或其他能力指標	節數	評量方法或備註
2	第一週	14	15	16	17	18	19	20	17日開學 21日調整上課(補2/10課程)	9-a-01、9-a-02 C-R-01、C-T-01 C-T-02、C-T-04 C-S-03、C-C-01 C-C-02、C-C-06 C-C-08、C-E-02	第一章 二次函數 1-1 二次函數圖形	【生涯發展教育】 1-3-1 【性別平等教育】 1-4-4 2-4-2 2-4-3 3-4-1 【環境教育】 1-4-1 4-4-2	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
2	第二週	21	22	23	24	25	26	27		9-a-01、9-a-02 C-R-01、C-T-01 C-T-02、C-T-04 C-S-03、C-C-01 C-C-02、C-C-06 C-C-08、C-E-02	第一章 二次函數 1-1 二次函數圖形	【生涯發展教育】 1-3-1 【性別平等教育】 1-4-4 2-4-2 2-4-3 3-4-1 【環境教育】 1-4-1 4-4-2	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗

月份	週別	日	一	二	三	四	五	六	成績考查&作業抽查	能力指標	對應能力指標之單元名稱	重大議題或其他能力指標	節數	評量方法或備註
2-3	第三週	28	1	2	3	4	5	6	1 日和平紀念日彈性放假	9-a-029-a-03 C-T-01C-T-02 C-T-04C-S-01 C-S-03C-S-05 C-C-06C-C-08 C-E-04	第一章 二次函數 1-2 配方法與二次函數	【生涯發展教育】 1-3-1 【性別平等教育】 1-4-1 2-4-6 2-4-14 3-4-3 3-4-5 【環境教育】 3-4-4 5-4-1	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
3	第四週	7	8	9	10	11	12	13		9-a-04、C-R-01 C-T-04、C-S-01 C-S-03、C-S-05 C-C-03、C-C-05 C-C-07、C-C-08 C-E-01、C-E-02 C-E-04	第一章 二次函數 1-3 二次函數的應用問題	【生涯發展教育】 1-3-1 【性別平等教育】 1-4-1 2-4-6 2-4-14 3-4-3 3-4-5 【環境教育】 3-4-4 5-4-1	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
3	第五週	14	15	16	17	18	19	20		9-a-04、C-R-01 C-T-04、C-S-01 C-S-03、C-S-05 C-C-03、C-C-05 C-C-07、C-C-08 C-E-01、C-E-02 C-E-04	第一章 二次函數 1-3 二次函數的應用問題	【人權教育】 2-4-1 2-4-6 【生涯發展教育】 3-3-1 3-3-5 【性別平等教育】 1-4-2 1-4-3 2-4-4 2-4-9 3-4-1	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗

月份	週別	日	一	二	三	四	五	六	成績考查&作業抽查	能力指標	對應能力指標之單元名稱	重大議題或其他能力指標	節數	評量方法或備註
3	第六週	21	22	23	24	25	26	27		9-s-13、9-s-14 9-s-15、9-s-16 C-R-01、C-T-02 C-T-04、C-S-01 C-S-02、C-S-05 C-C-01、C-C-08 C-E-03	第2章 立體圖形 2-1 柱體與錐體	【人權教育】 2-4-1 2-4-6 【生涯發展教育】 3-3-1 3-3-5 【性別平等教育】 1-4-2 1-4-3 2-4-4 2-4-9 3-4-1	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
3	第七週	28	29	30	31	1	2	3	30、31 第一次學習評量 2日兒童節 彈性放假	9-s-13、9-s-14 9-s-15、9-s-16 C-R-01、C-T-02 C-T-04、C-S-01 C-S-02、C-S-05 C-C-01、C-C-08 C-E-03	第2章 立體圖形 2-1 柱體與錐體  復習評量(第一次學習評量)	【人權教育】 2-4-1 2-4-6 【性別平等教育】 2-4-3 2-4-9 2-4-14	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗  紙筆測驗 (第一次學習評量)
3-4	第八週	4	5	6	7	8	9	10	5日清明節 彈性放假	9-d-01、C-R-01 C-R-02、C-R-03 C-T-01、C-T-03 C-S-03、C-C-01	第3章 統計與機率 3-1 次數分配與資料展示	【家政教育】 3-4-6 4-4-1 【資訊教育】 3-4-5 3-4-7	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗

月份	週別	日	一	二	三	四	五	六	成績考查&作業抽查	能力指標	對應能力指標之單元名稱	重大議題或其他能力指標	節數	評量方法或備註
4	第九週	11	12	13	14	15	16	17		9-d-01、C-R-01 C-R-02、C-R-03 C-T-01、C-T-03 C-S-03、C-C-01	第3章 統計與機率 3-1 次數分配與資料展示	【家政教育】 1-4-1 4-4-1 4-4-7 【資訊教育】 3-4-1 3-4-2	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
4	第十週	18	17	20	21	22	23	24		9-d-02、C-R-01 C-R-03、C-T-03 C-T-04、C-S-04 C-C-02、C-C-04 C-E-03	第3章 統計與機率 3-2 資料的分析	【人權教育】 2-4-6 【家庭暴力防治】 【資訊教育】 3-4-4 3-4-6 【環境教育】 3-4-4 5-4-1	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
4	第十一週	25	24	27	28	29	30	1		9-d-03、9-d-04 C-R-01、C-T-01 C-T-03、C-S-02 C-S-03、C-C-01 C-C-03、C-C-04 C-C-08、C-E-04	第3章 統計與機率 3-2 資料的分析	【人權教育】 2-4-6 【資訊教育】 3-4-4 3-4-6 【環境教育】 3-4-4 5-4-1	4	口頭回答、討論、作業、操作、口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
4-5	第十二週	2	3	4	5	6	7	8		9-d-05、C-R-01 C-R-04、C-T-04 C-S-04、C-C-08 C-E-04	第3章 統計與機率 3-3 機率	【人權教育】 2-4-6 【資訊教育】 3-4-4 3-4-6 【環境教育】 3-4-4 5-4-1	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗

月份	週別	日	一	二	三	四	五	六	成績考查&作業抽查	能力指標	對應能力指標之單元名稱	重大議題或其他能力指標	節數	評量方法或備註
5	第十三週	9	10	11	12	13	14	15	12、13日第二次學習評量 15、16日會考	9-d-05、C-R-01 C-R-04、C-T-04 C-S-04、C-C-08 C-E-04	第3章 統計與機率 3-3 機率 第二次學習評量	【生涯發展教育】 3-3-1 3-3-5 【性別平等教育】 1-4-1 2-4-6	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
5	第十四週	16	17	18	19	20	21	22	15、16日會考	8-s-08 8-n-01	數與量篇 、 代數篇	【人權教育】 1-4-2 【生涯發展教育】 1-3-1 【家政教育】 3-4-3 【資訊教育】 3-4-1 【環境教育】 3-4-1	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
5	第十五週	23	24	25	26	27	28	29		9-s-02 9-s-12	幾何篇 、 統計篇	【生涯發展教育】 2-3-2 【家政教育】 3-4-4 【資訊教育】 3-4-5 5-4-5 【環境教育】 4-4-3	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
5	第十六週	30	31	1	2	3	4	5		9-s-02 9-s-12	摺其所好	【家政教育】 3-3-6 【資訊教育】 3-4-5 【環境教育】 1-4-1 4-4-3	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗

月份	週別	日	一	二	三	四	五	六	成績考查&作業抽查	能力指標	對應能力指標之單元名稱	重大議題或其他能力指標	節數	評量方法或備註
6	第十七週	6	7	8	9	10	11	12			數學好好玩	【家政教育】 3-4-5 【資訊教育】 3-4-5 5-4-5	4	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗
6	第十八週	13	14	15	16	17	18	19	14日端午節放假 15日畢業典禮					