

## 國立高餐大附中 107 學年度九年級第一學期 趣味數學課程計畫表

學習總目標：

1. 認識負數並且能做含有負整數的四則運算。
2. 能了解十進位的表示方式，並了解科學記號的意義、使用與應用。
3. 認識因數、倍數、質數與合數，並能判別 2、3、4、5、9、11 的倍數。
4. 了解質因數分解且能求任意幾個正整數的最大公因數與最小公倍數。
5. 能做含有負分數的四則運算。
6. 運用文字符號，將生活中簡單情境的數與量列成算式或等式，並透過等量公理，解決部分生活中的一元一次方程式。

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
1	08/30~08/31	08/30 正式上課	正負數：顛倒世界	1.能了解負數的性質 2.能認識相反數及其在數線上的相對位置。 3.能瞭解正、負數的加減運算。	7-n-01 7-n-08	【生涯發展教育】	1. 討論 2. 口頭問答
2	09/03~09/07		正負數：紙牌魔術師	1.能了解負數的性質。 2.能判別兩數加、減的正負結果並算出其值。	7-n-05 7-n-08		1. 討論 2. 口頭問答
3	09/10~09/14		指數律、科學記號：世界大戰	1.能理解底數為整數且指數為負整數的運算。 2.能理解同底數相乘或相除的指數律。 3.能以 10 為底的指數表達自然科學領域常用的長度、重量、容積單位，如奈米、微米、公分或厘米等。	7-n-10 7-n-11 7-n-12	【環境教育】	1. 討論 2. 口頭問答
4	09/17~09/21		因倍數：小小兵	1.辨識質數與合數並能判別2、3、4、5、9、11 的倍數。	7-n-01 7-n-02		1. 討論 2. 口頭問答
5	09/24~09/28		因倍數：葉問我要打十個	1.能利用短除法或質因數分解找出兩個數或三個數的最大公因數。 2.能找出兩個數以上的最小公倍數。 3.能利用短除法或質因數分解找出兩個數或三個數的最小公倍數。	7-n-02		1. 討論 2. 口頭問答
6	10/01~10/05		分數：超級比一比	1..能理解負分數的約分、擴分和最簡分數的意義。 2.能利用幾個正分數的大小比較，推論出負分數的大小。 3.能對負分數做加減運算。	7-n-03 7-n-06 7-n-07	【資訊教育】	1. 討論 2. 口頭問答
7	10/08~10/12		分數的四則運算：小丑巴其大冒險	1.能對負分數做加減運算。 2.能了解分數的乘法算則及乘法的交換律和結合律。	7-n-03 7-n-06 7-n-07	【資訊教育】	1.討論 2.口頭問答

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
8	10/15~10/19	第一次段考					
9	10/22~10/26	10/22-24 校外教學	一元一次方程式：大白鯊	<ol style="list-style-type: none"> <li>能以文字符號代表數，並知道如何簡記。</li> <li>能由具體情境中，用 <math>x</math>、<math>y</math> 等符號列出一元一次式。能將文字符號所代表的數代入算式中求值。</li> <li>能運用數的運算規則進行代數式的運算。</li> <li>能以文字符號列式並化簡。</li> </ol>	7-a-01 7-a-02	【資訊教育】	<ol style="list-style-type: none"> <li>討論</li> <li>口頭問答</li> </ol>
10	10/29~11/02		一元一次方程式：丟番圖的年齡	<ol style="list-style-type: none"> <li>能以文字符號代表數，並知道如何簡記。</li> <li>能由具體情境中，用 <math>x</math>、<math>y</math> 等符號列出一元一次式。能將文字符號所代表的數代入算式中求值。</li> <li>能運用數的運算規則進行代數式的運算。</li> <li>能以文字符號列式並化簡。</li> </ol>	7-a-01 7-a-02	【資訊教育】	<ol style="list-style-type: none"> <li>討論</li> <li>口頭問答</li> </ol>
11	11/05~11/09		二元一次方程式：動物方城市	<ol style="list-style-type: none"> <li>能由具體情境中，用 <math>x</math>、<math>y</math> 等符號列出二元一次式。</li> <li>能對算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。</li> <li>能從具體情境列出二元一次方程式，並理解其解的意義。</li> <li>能以代入法或枚舉法求二元一次方程式的解，並判斷其解是否適合於原問題情境。</li> </ol>	7-a-01 7-a-02 7-a-06		<ol style="list-style-type: none"> <li>討論</li> <li>口頭問答</li> </ol>
12	11/12~11/16		直角坐標：移動迷宮	<ol style="list-style-type: none"> <li>寫出直角坐標平面上點的坐標表示法。</li> <li>認識直角坐標系的構成：<math>x</math> 軸、<math>y</math> 軸，以及直角坐標平面的上的象限。</li> <li>能運用直角坐標及方位距離來標定位置。</li> </ol>	7-a-11	【資訊教育】	<ol style="list-style-type: none"> <li>討論</li> <li>口頭問答</li> </ol>
13	11/19~11/23		二元一次方程式的圖形：七龍珠	<ol style="list-style-type: none"> <li>能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。</li> <li>能了解二元一次方程式 <math>ax+by=c</math> 在坐標平面上的圖形。</li> <li>能在直角坐標平面上認識二元一次聯立方程式的解。</li> </ol>	7-a-13	【資訊教育】	<ol style="list-style-type: none"> <li>討論</li> <li>口頭問答</li> </ol>
14	11/26~11/30	第二次段考					
15	12/03~12/07		比例式：魔藥學	<ol style="list-style-type: none"> <li>能了解比的性質。</li> <li>能熟悉比與倍數的關係。</li> <li>能了解比值的意義，並熟練比值的求法。</li> <li>能熟練比例式的基本運算。</li> </ol>	7-n-13	【生涯發展教育】	<ol style="list-style-type: none"> <li>討論</li> <li>口頭問答</li> </ol>

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
16	12/10~ 12/14		正比：一匙鹽、兩匙鹽，是正比嗎？	1.能理解正比、反比關係的意義。	7-n-13	【生涯發展教育】	1.討論 2.口頭問答
17	12/17~ 12/21		反比：見者有分	1.能理解正比、反比關係的意義。	7-n-13	【生涯發展教育】	1.討論 2.口頭問答
18	12/24~ 12/28		認識函數(離散型)： 十二生肖	1.能認識函數與變數，並了解自變數與應變數間的關係。 2.能用符號及算式、文字敘述、對應值的表列來描述函數的結構。	7-a-9 7-a-10	【生涯發展教育】	1.討論 2.口頭問答
19	12/31~ 01/04		認識函數(連續型)	1.能認識函數與變數，並了解自變數與應變數間的關係。 2.能用符號及算式、文字敘述、對應值的表列來描述函數的結構。	7-a-9 7-a-10	【生涯發展教育】	1.討論 2.口頭問答
20	01/07~ 01/11		不等式：CP 值比一比	1.能認識不等式。 2.能由具體情境中列出一元一次不等式。	7-a-15 7-a-16	【生涯發展教育】	1.討論 2.口頭問答
21	01/14~ 01/18	第三次 段考 1/18 課程結束					

國立高餐大附中 107 學年度九年級第二學期 趣味數學課程計畫表

學習總目標：

1. 認識基本幾何圖形，並熟練基本尺規作圖。
2. 認識線對稱圖形、對稱點、對稱線、對稱角及對稱軸的意義。
3. 認識生活中的立體圖形，並計算簡單立體圖形體積與表面積。
4. 了解平行的意義及平行線的基本性質。
5. 了解平行四邊形的定義及基本與判別性質。
6. 了解相似形的意義。

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
1	02/11~ 02/15	02/11 開學典禮	乘法公式： 兩顆骰子的 乘積和	1. 能熟練 $(a+b)(c+d)$ 。 2. 能熟練二次式的乘法公式，如： $(a+b)^2$ 、 $(a-b)^2$ 、 $(a+b)(a-b)$ 。	8-a-01	【資訊教育】	1.討論 2.口頭問答
2	02/18~ 02/22		多項式的 加減大戰	1.能認識多項式的定義及相關名詞。如：項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升幕與降幕。 2.能以直式、橫式或分離係數法做一個文字符號的多項式加法與減法運算。	8-a-03 8-a-04	【資訊教育】	1.討論 2.口頭問答
3	02/25~ 03/01		多項式的 乘除大戰	1.能運用橫式、直式、分離係數等方式，進行多項式的乘法運算。 2.能利用乘法公式，進行多項式的乘法運算。	8-a-04	【資訊教育】	1.討論 2.口頭問答
4	03/04~ 03/08		平方根： 圓方問題	1.能了解二次方根的意義並用「 $\sqrt{\quad}$ 」表示。	8-n-01 8-n-02	【資訊教育】	1.討論 2.口頭問答
5	03/11~ 03/15		根式運算	1.能理解簡單的化簡根式及有理化。 2.能將二次方根化成最簡根式。 3.能理解二次根式的加、減、乘、除運算規則。 4.能認識同類二次方根。 5.能利用乘法公式將二次根式有理化。	8-n-03 8-a-02	【資訊教育】	1.討論 2.口頭問答
6	03/18~ 03/22		畢氏定理： 比薩斜塔	1.能理解畢氏定理，並能介紹其在生活中的應用。 2.能由簡單面積計算導出畢氏定理。	8-a-05 8-s-08 8-s-09	【資訊教育】	1.討論 2.口頭問答

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
7	03/25~ 03/29	第一次 段考					
8	04/01~ 04/05		十字交乘法： 十字君東南 西北征	1.能利用乘法公式與十字交 乘法做因式分解。	8-a-08		1.討論 2.口頭 問答
9	04/08~ 04/12		認識數列、 級數	1.能觀察有次序的數列，並理解 其規則性。 2.能舉出數列的實例，並能判斷 哪些數列是等差數列。	8-n-04 8-n-05	【環境教 育】 【資訊教 育】	1.討論 2.口頭 問答
10	04/15~ 04/19		等差數列、 級數：	1.能理解等差級數求和的公式。 2.能利用等差級數公式解決 日常生活中的問題。	8-n-06	【環境教 育】 【資訊教 育】	1.討論 2.口頭 問答
11	04/22~ 04/26		對稱圖形： 剪紙花	1.能理解平面圖形線對稱的 意義。	8-s-02		1.討論 2.口頭 問答
12	04/29~ 05/03		尺規作圖： 五芒星	1.能認識尺規作圖的意義。	8-s-11		1.討論 2.口頭 問答
13	05/06~ 05/10	第二次 段考					
14	05/13~ 05/17		三角形的內 角外角： 三角飯糰的 小秘密1	1.能知道三角形的內角和、 外角和與外角定理。 2.能知道四角形的內角和與外 角和。 3.能計算多邊形的內角和與外 角和。 4.能計算正多邊形每一個內 角與外角度數。 5.能理解用某些正多邊形可鋪 滿地面，而某些正多邊形卻 不能。	8-s-03		1.討論 2.口頭 問答
15	05/20~ 05/24		三角形的全 等： 三角飯糰的小 秘密2	1.理解全等的意義與表示法。 2.若兩個三角形的三組邊對 應相等，則此兩三角形全 等，即 SSS 全等。 3.若兩個三角形的兩組邊及 其夾角對應相等，則此兩三 角形全等，即 SAS 全等。	8-s-07 8-s-08 8-s-11 8-s-17	【生涯發展 教育】 【性別平等 教育】 【環境教 育】 【資訊教 育】	1.討論 2.口頭 問答

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
16	05/27~ 05/31		三角形的邊角關係： 三角飯糰的小秘密3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.知道三角形中若有兩邊不相等，則大邊對大角。</li> <li>2.知道三角形中若有兩角不相等，則大角對大邊。</li> <li>3.能利用尺規作圖理解三角形兩邊之和大於第三邊的基本性質。</li> <li>4.能利用上述比例關係得到正三角形的一邊的高，以及正三角形面積的公式。</li> </ol>	8s-07 8s-08 8s-10 8s-11 8s-12 8s-16 8s-17	【資訊教育】	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.討論</li> <li>2.口頭問答</li> </ol>
17	06/03~ 06/07		相似形：蟻人	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能理解縮放圖形的意義。</li> <li>2.能將圖形縮放。</li> <li>3.知道相似形的意義。</li> </ol>	9s-01 9s-02 9s-03		<ol style="list-style-type: none"> <li>1.討論</li> <li>2.口頭問答</li> </ol>
18	06/10~ 06/14	畢業週					