

## 國立高餐大附中 105 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~ 09/01	8/30 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	09/04~ 09/08		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	09/11~ 09/15		指數律、科學 記號：世界 Z 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	09/18~ 09/22		因倍數：小小 兵	1. 辨識質數與合數並能判別 2、5、3、4、9、11 的倍數。	7-n-01 7-n-02		1. 討論 2. 口頭問答
5	09/25~ 09/29		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	10/02~ 10/06		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比較。 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	10/09~ 10/13	第一次 段考					
8	10/16~ 10/20		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
9	10/23~ 10/27		一元一次方程式：大白鯊	1.能以文字符號代表數，並知道如何簡記。 2.能由具體情境中，用 $x$ 、 $y$ 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。 4.能運用數的運算規則進行代數式的運算。 5.能以文字符號列式並化簡。	7-a-01 7-a-02	【資訊教育】	1.討論 2.口頭問答
10	10/30~ 11/03		一元一次方程式：丟番圖的年齡	1.能以文字符號代表數，並知道如何簡記。 2.能由具體情境中，用 $x$ 、 $y$ 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。 4.能運用數的運算規則進行代數式的運算。 5.能以文字符號列式並化簡。	7-a-01 7-a-02	【資訊教育】	1.討論 2.口頭問答
11	11/06~ 11/10		二元一次方程式：動物方城市	1.能由具體情境中，用 $x$ 、 $y$ 等符號列出二元一次式。 2.能對算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。 3.能從具體情境列出二元一次方程式，並理解其解的意義。 4.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。	7-a-01 7-a-02 7-a-06		1.討論 2.口頭問答
12	11/13~ 11/17		直角坐標：移動迷宮	1.寫出直角坐標平面上點的坐標表示法。 2.認識直角坐標系的構成： $x$ 軸、 $y$ 軸，以及直角坐標平面的上的象限。 3.能運用直角坐標及方位距離來標定位置。	7-a-11	【資訊教育】	1.討論 2.口頭問答
13	11/20~ 11/24		二元一次方程式的圖形：七龍珠	1.能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。 2.能了解二元一次方程式 $ax+by=c$ 在坐標平面上的圖形。 3.能在直角坐標平面上認識二元一次聯立方程式的解。	7-a-13	【資訊教育】	1.討論 2.口頭問答
14	11/27~ 12/01	第二次段考					
15	12/04~ 12/08		比例式：魔藥學	1.能了解比的性質。 2.能熟悉比與倍數的關係。 3.能了解比值的意義，並熟練比值的求法。 4.能熟練比例式的基本運算。	7-n-13	【生涯發展教育】	1.討論 2.口頭問答
16	12/11~ 12/15		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	12/18~ 12/22		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

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
18	12/25~ 12/29		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	01/01~ 01/05		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	01/08~ 01/12		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	01/15~ 01/19	第三次 段考					

### 國立高餐大附中 106 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	01/22~ 01/24	02/13 正式 上課	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

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
2	02/19~02/23		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、升冪與降冪。 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	02/26~03/02		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	03/05~03/09		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	03/12~03/16		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	03/19~03/23		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
7	03/26~03/30	第一次段考					
8	04/02~04/06		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	04/09~04/13		認識數列、級數	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	04/16~04/20		等差數列、級數：惡靈古堡	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	04/23~04/27		對稱圖形：剪紙花	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	04/30~05/04		尺規作圖：五芒星	能認識尺規作圖的意義。	8-s-11		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
13	05/07~ 05/11	第二次 段考					
14	05/14~ 05/18		三角形的內角外角：三角飯糰的小秘密 I	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	05/21~ 05/25		三角形的全等：三角飯糰的小秘密 II	1.能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
16	05/28~ 06/01		三角形的邊角關係：三角飯糰的小秘密 III	1.知道三角形中若有兩邊不相等，則大邊對大角。 2.知道三角形中若有兩角不相等，則大角對大邊。 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。 4.能理解三內角是 $30^\circ$ 、 $60^\circ$ 、 $90^\circ$ 或是 $45^\circ$ 、 $45^\circ$ 、 $90^\circ$ 的三角形之邊長比例關係。 5.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。	8-s-07 8-s-08 8-s-10 8-s-11 8-s-12 8-s-16 8-s-17	【資訊教育】	1.討論 2.口頭問答
17	06/04~ 06/08		相似形：蟻人	1.能理解縮放圖形的意義。 2.能將圖形縮放。 3.知道相似形的意義。	9-s-01 9-s-02 9-s-03		1.討論 2.口頭問答
18	06/11~ 06/15	畢業週					