﹙表12﹚學習領域課程計畫

**新竹市竹光國民中小學104學年度七年級一學期數學領域課程計畫**

**設計者：數學領域**教師**第一學期**

* 1. 本領域每週學習節數（4）節，銜接或補強節數﹙1﹚節，本學期共﹙105﹚節。
  2. 本學期學習目標：﹙以條列式文字敘述﹚

﹙一﹚1.能以「正、負」表徵生活中相對的量，並認識負數是性質(方向、盈虧)的相反。

2.認識負數在數線上的位置，並在數線上操作簡單的描點。

3.能認識相反數及其在數線上的相對位置。

4.能在數線上判別數的大小。

5.能在脫離數線的情況下，判斷正、負數的大小。

6.能舉例說明數量大小關係的性質：三一律與遞移律。

7.能認識絕對值的符號，並理解絕對值在數線上的圖意。

8.能以有向線段表示簡單的運算。

9.能判別兩數加、減的正負結果並算出其值。

10.能運算絕對值並熟練其運用。

11.能求出數線上兩點間的距離。

12.能用絕對值的符號表示數線上兩點間的距離。

13.能求出數線上線段的中點坐標。

14.能判別兩數乘、除的正負結果並算出其值。

15.能了解正負整數的交換律、結合律、分配律及簡易應用。

16.能做整數的四則運算。

17.能理解底數為整數且指數為非負整數的運算。

18.能理解底數為整數且指數為負整數的運算。

19.能理解同底數相乘或相除的指數律。

20.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、公分或毫米等。

﹙二﹚1.辨識質數與合數並能判別2、5、3、4、9、11的倍數。

2.能檢驗1到100的數，哪些是質數，哪些是合數。

3.能理解埃拉扥賽尼的方法找出小於100的所有質數。

4.知道正整數的質因數並能做質因數分解。

5.能找出兩個數以上的最大工因數。

6.能辨識互質。

7.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。

8.能找出兩個數以上的最小公倍數。

9.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。

10.能利用最大公因數與最小公倍數解決日常生活中的問題。

11.能理解：若*a*、*b*為正整數，則、的值均為－，在數線上代表同一個點。

12.能理解負分數的約分、擴分和最簡分數的意義。

13.能利用幾個正分數的大小比較，推論出負分數的大小比較。

14.能對負分數做加減運算。

15.能理解分數加法運算的交換律和結合律。

16.能了解分數的乘法算則及乘法的交換律和結合律。

17.能了解倒數的意義。

18.能了解分數的除法算則。

19.能理解分數乘方的意義，並比較其大小。

20.能熟練乘方的運算。

21.能理解底數為分數的指數律。

22.能了解數的四則運算。

23.能了解乘法對加法、減法的分配律。

﹙三﹚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。

3.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。

6.能由具體情境中列出一元一次方程式。

7.能理解一元一次方程式解的意義。

8.能以代入法或枚舉法求一元一次方程式的解。

9.能利用等量公理解一元一次方程式，並作驗算。

10.能利用移項法則解一元一次方程式，並作驗算。

11.能由具體情境中列出一元一次方程式並解題。

12.能檢驗所求得的解是否合乎題意。

* 1. 本學期課程內涵：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學期程 | 領域及議題能力指標 | 主題或單元活動內容 | 使用教材 | 評量方式 | 備註 |
| 一 | 7-*n*-04 能認識負數，並能以「正、負」表徵生活中性質相反的量。  7-*n*-05 能認識絕對值，並能利用絕對值比較負數的大小。  7-*n*-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。  7-*n*-07 能熟練數的運算規則。  7-*n*-08 能理解數線、數線上兩點的距離公式，及能藉數線上數的位置驗證數的大小關係。  7-*n*-10 能理解指數為非負整數的次方，並能運用到算式中。  7-*n*-11 能理解同底數的相乘或相除的指數律。  7-*n*-12 能用科學記號表示法表達很大的數或很小的數 | １－１數與數線 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業 |  |
| 二 | １－２ 整數的加減運算 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業 |  |
| 三 | １－3整數的乘除運算 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業、紙筆測驗 |  |
| 四 | １－3整數的乘除運算 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業、紙筆測驗 |  |
| 五 | １－4指數律 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業、紙筆測驗 |  |
| 六 | １－５科學記號 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業、紙筆測驗 |  |
| 七 |  | 段考週複習 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 |  |  |
| 八 | 7-*n*-01 能理解質數的意義，並認識100以內的質數。  7-*n*-02 能理解因數、質因數、倍數、公因數、公倍數及互質的概念，並熟練質因數分解的計算方法。  7-*n*-03 能以最大公因數、最小公倍數熟練約分、擴分、最簡分數及分數加減的計算。  7-*n*-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。  7-*n*-07 能熟練數的運算規則。  7-*n*-10 能理解指數為非負整數的次方，並能運用到算式中。 | ２－１因數與倍數 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業 |  |
| 九 | ２－２最大公因數與最小公倍數 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業 |  |
| 十 | ２－２最大公因數與最小公倍數 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業、紙筆測驗 |  |
| 十一 | ２－３分數的加減運算 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業、紙筆測驗 |  |
| 十二 | ２－４分數的乘除與四則運算 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業、紙筆測驗 |  |
| 十三 | ２－４分數的乘除與四則運算 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業、紙筆測驗 |  |
| 十四 |  | 段考週複習 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 |  |  |
| 十五 | 7-*a*-01 能熟練符號的意義，及其代數運算。  7-*a*-02 能用符號算式記錄生活情境中的數學問題。  7-*a*-03 能理解一元一次方程式及其解的意義，並能由具體情境中列出一元一次方程式。  7-*a*-04 能以等量公理解一元一次方程式，並做驗算。  7-*a*-05 能利用移項法則來解一元一次方程式，並做驗算。 | ３－１以符號列式與運算 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業 |  |
| 十六 | ３－２一元一次方程式的列式與求解 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業 |  |
| 十七 | ３－２一元一次方程式的列式與求解 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業、紙筆測驗 |  |
| 十八 | ３－３一元一次方程式的應用 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業、紙筆測驗 |  |
| 十九 | ３－３一元一次方程式的應用 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業、紙筆測驗 |  |
| 二十 |  | 段考週複習 | 南一版教科書、教師手冊、學習單 | 作業、紙筆測驗 |  |

**新竹市竹光國民中學104學年度八年級一學期\_\_\_數學\_\_\_\_領域\_\_\_\_數學\_\_\_\_\_科課程計畫**

**設計者：\_\_\_\_徐健哲\_\_\_\_\_第一學期**

* 1. 本領域每週學習節數（ 4 ）節，銜接或補強節數﹙ 1 ﹚節，本學期共﹙ 105 ﹚節。
  2. 本學期學習目標：﹙以條列式文字敘述﹚

﹙一﹚能熟悉乘法公式並加以運用

﹙二﹚能熟悉多項式的加減乘除並加以運用

（三) 能理解並應用因式分解的技巧

（四) 能用因式分解的技巧解方程式及利用公式解解方程式

* 1. 本學期課程架構：﹙各校自行視需要決定是否呈現﹚
  2. 本學期課程內涵：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學期程 | 領域及議題能力指標 | 主題或單元活動內容 | 節數 | 使用教材 | 評量方式 | 備註 |
| 一  8/31/1-9/4 | 8-a-01、C-C-1、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-2、C-E-2 | 1. 經由長方形面積，了解乘法分配律。2. 了解乘法分配律對負數與減法也適用。3. 透過面積組合，了解和的平方公式(a＋b)2＝a2＋2ab＋b2。4. 能利用和的平方公式，進行數字運算。5. 透過面積組合，了解差的平方公式(a－b)2＝a2－2ab＋b2。 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 二  9/7-9/11 | 8-a-01、C-C-1、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-2、C-E-2 | 1. 能利用差的平方公式，進行數字運算。2. 透過面積組合，了解平方差公式(a＋b)(a－b)＝a2－b2。3. 能利用平方差公式，進行數字運算。4. 能利用乘法公式解應用問題。 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 三  9/14-9/18 | 8-a-03、8-a-04、C-C-1、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-2、C-E-2 | 1. 理解多項式的意義。2. 明瞭多項式的項、次數、係數、常數項等名詞的意義。3. 報讀多項式各項的係數與次數。4. 能將多項式按照降冪或升冪排列。5. 明瞭同類項相加減時，就是係數相加減；而不同類項不能相加減。6. 能以橫式計算多項式的加減。7. 能以直式計算多項式的加減。8. 能以分離係數法計算多項式的加減。 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 四  9/21-9/25 | 8-a-04、C-C-1、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-2、C-E-2 | 1. 計算單項式乘以單項式。2. 利用乘法分配律來做多項式的乘法。3. 利用直式乘法和分離係數來做多項式的乘法。4. 利用乘法公式來做多項式的乘法。 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 五  9/28-10/2 | 8-a-04、C-C-1、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-2、C-E-2 | 1. 計算單項式乘以單項式。2. 利用乘法分配律來做多項式的乘法。3. 利用直式乘法和分離係數來做多項式的乘法。4. 利用乘法公式來做多項式的 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 六  10/5-10/09 | 8-n-01、8-n-02、C-R-1、C-R-3、C-S-5、C-C-1 | 1. 能找到面積為 2 的正方形。2. 能用「 」表示面積為2的正方形邊長。3. 能知道：若一個正方形面積為 a，則它的邊長為「 」，滿足( )2＝a4. a、 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 七  10/12-10/16 | 8-n-01、8-n-02、C-R-1、C-R-3、C-S-5、C-C-1 | 1. 能理解如何估算 (a為正整數)的整數部分。2. 能用查表求出 的近似值。3. 能用電算器求出 的近似值。 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 八  10/19-10/23 | 8-n-03、8-a-02、C-R-1、C-R-3、C-S-5、C-C-1 | 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. | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 九  10/26-10/30 | 8-n-03、8-a-02、C-R-1、C-R-3、C-S-5、C-C-1 | 1. 能理解二次根式的加、減、乘、除運算規則。2. 能認識同類二次方根。3. 能利用乘法公式將二次根式有理化。 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 十  11/2-11/6 | 8-a-05、Pythagorean、Theorem、8-s-08、Pythagorean、Theorem、8-s-09、C-R-4、C-S-5、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-C-1、C-C-6、C-E-1 | 1. 知道有關直角三角形上的一些名詞，例如斜邊、股。2. 能由拼圖及面積的計算導出畢氏定理。3. 了解畢氏定理的意義。 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 十一  11/09-11/13 | 8-a-05、Pythagorean、Theorem、8-s-08、Pythagorean、Theorem8-s-09、C-R-4、C-S-5、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-C-1、C-C-6、C-E-1 | 1. 能應用畢氏定理解決日常生活中簡易的問題。2. 能應用畢氏定理，在數線上標出平方根的點。3. 能求直角坐標平面上任意兩點的距離。 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 十二  11/16-11/20 | 8-a-06、8-a-07、C-C-1、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-2、C-E-2 | 1. 用整除的觀念介紹多項式的因式與倍式；反之，可以用除法來判別是否為因式或倍式。2. 說明多項式的因式分解和乘積展開的關係。3. 用除法判別某式是否為因式，並利用除法求出其他的因式。 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 十三  11/23-11/27 | 8-a-06、8-a-07、C-R-4、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-5、C-C-6、C-E-1 | 1. 了解何謂兩多項式的公因式。2. 用乘法分配律的概念說明如何提出公因式。3. 會用提出公因式進行多項式的因式分解。4. 了解分組分解的使用時機。5. 會用分組分解進行多項式的因式分解。 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 十四  11/30-12/4 | 8-a-08、C-R-4、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-5、C-C-6、C-E-1 | 1. 將平方差的乘法公式(a＋b)(a－b)＝a2－b2反過來，即成為可以用來進行多項式因式分解的平方差公式。2. 將和、差平方的乘法公式反過來，即可用來進行多項式的因式分解。3. 能用置換未知數的方式，套用平方差公式a2－b2＝(a＋b)(a－b)進行因式分解。4. 能用置換未知數的方式，套用乘法公式進行因式分解。5. 能綜合運用提公因式和乘法公式等方法做因式分解。 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 十五  12/7-12/11 | 8-a-08、C-R-4、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-5、C-C-6、C-E-1 | 1. 將兩個一次式的乘積展開反過來觀察二次三項式的係數變化，藉以學會用十字交乘法進行因式分解。2. 當二次三項式的係數的分解組合增多時，學會簡潔的判別方式選取正確的數字組合。3. 當二次項的係數不為1時，係數的分解組合更為增多，要學會簡潔的判別方式選取正確的數字組合。4. 會將十字交乘法搭配其他因式分解法進行解題。 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 十六  12/14-12/18 | 8-a-09、8-a-10、C-R-4、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-5、C-C-6、C-E-1 | 1. 由生活情境中知道一元二次方程式的意義。2. 能說出一元二次方程式的解或根的意義。3. 能驗算並指出一元二次方程式的解或根。4. 利用因式分解將一元二次方程式化成兩個一次式的乘積。5. 藉由問題探索得知，當A×B＝0時，則A＝0或B＝0。6. 利用提公因式解一元二次方程式。7. 能利用十字交乘法解一元二次方程式。8. 能利用乘法公式解一元二次方程式。9. 能綜合應用多種方法解一元二次方程式 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 十七  12/21-12/25 | 8-a-11、C-R-3、C-T-1、C-T-2、C-C-5 | 1. 能解形如x2＝b，b＞0的一元二次方程式。2. 解(x±a)2＝b，b＞0的一元二次方程式。3. 利用和、差的平方公式將x2±ax的式子配成完全平方式。 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 十八  12/28-1/1 | 8-a-12、C-R-3、C-T-1、C-T-2、C-C-5 | 1. 能利用配方法解形如x2±ax＋b＝0的一元二次方程式。2. 能利用配方法解形如ax2＋bx＋c＝0的一元二次方程式。 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 十九  1/4-1/8 | 8-a-11、C-R-3、C-T-1、C-T-2、C-C-5 | 1. 用配方法導出一般式ax2＋bx＋c＝0的解的公式。2. 能用公式解求一元二次方程式的解。 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |
| 二十  1/11-1/15 | 8-a-12、C-R-3、C-T-1、C-T-2、C-C-5 | 1. 根據實際問題，依題意列出方程式，並化簡整理成一元二次方程式。2. 利用各種方法解一元二次方程式的應用問題。3. 在求出的所有解中，能選擇適合於原問題的答案。 | 4 |  | 1. 紙筆測驗2. 課堂問答3. 實測4. 討論5. 作業 |  |

**新竹市竹光國民中小學104學年度九年級一學期數學領域課程計畫**

**設計者：數學領域**教師**第一學期**

* 1. 本領域每週學習節數（4）節，銜接或補強節數﹙1﹚節，本學期共﹙105﹚節。

主題：動手操作學幾何Ⅱ

說明：國中數學三上課程的學習目標為進階幾何，包括相似形、圓形與三角形的心，除了基本定義與性質的認識之外，另也導入相當份量的幾何推理，幾何推理著重於觀察與推論的過程，而不強調證明的格式化寫作。學習幾何須運用豐富的想像力與創造力，此能力可以靠親自動手操作來培養，手到眼到，觀念容易貫通，本冊規劃主題為「動手操作學幾何Ⅱ」，蒐集課外書籍中饒富趣味的單元活動，由老師自行挑選合宜者進行教學。

| 教學期程  （週次） | 單元主題 | 能力指標 | 教學目標 | 主題或單元活動內容 | 節數 | 使用教材 | 評量方式 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1-1 比例線段 | 9-s-04 能理解平行線截比例線段性質及其逆敘述。  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。 | 1.能知道等高的三角形，面積比等於其對應底邊長的比。  2.能了解三角形內平行一邊的直線，截另兩邊成比例線段。 | 5.人面獅身話複製  ‧生成的方法  ‧結構的檢驗 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 分組討論  口頭評量 |
| 2 | 1-1 比例線段 | 9-s-04 能理解平行線截比例線段性質及其逆敘述。  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。 | 1.能了解三角形內平行一邊的直線，截另兩邊成比例線段。  2.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。 | 5.人面獅身話複製  ‧製造放大圖 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 分組討論  口頭評量 |
| 3 | 1-1 比例線段 | 9-s-04 能理解平行線截比例線段性質及其逆敘述。  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。 | 1.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。  2.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。 | 5.人面獅身話複製  ‧人面獅身卡  ‧因數分解法 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 分組討論  口頭評量 |
| 4 | 1-2 相似多邊形 | 9-s-01 能理解平面圖形縮放的意義。  9-s-02 能理解多邊形相似的意義。  9-s-03 能理解三角形的相似性質。 | 1.能了解點及線段縮放的意義。  2.能了解平面圖形縮放的意義。 | 5.人面獅身話複製  ‧多樣子母獅 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 紙筆測驗  分組討論  口頭評量 |
| 5 | 1-2 相似多邊形 | 9-s-01 能理解平面圖形縮放的意義。  9-s-02 能理解多邊形相似的意義。  9-s-03 能理解三角形的相似性質。 | 1.能了解兩個多邊形相似的意義及符號的使用。  2.能判別兩個多邊形是否相似。 | 6.漫談平面圖形的變幻  ‧舊飯重炒  ‧切割組合 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 紙筆測驗  分組討論  口頭評量 |
| 6 | 1-2 相似多邊形 | 9-s-01 能理解平面圖形縮放的意義。  9-s-02 能理解多邊形相似的意義。  9-s-03 能理解三角形的相似性質。 | 1.能了解 AA（AAA）相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。  2.能了解 SAS 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。  3.能了解 SSS 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。 | 6.漫談平面圖形的變幻  ‧實驗報告 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 分組討論  口頭評量 |
| 7 | 1-3相似三角形的應用 | 9-s-03 能理解三角形的相似性質。  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。 | 1.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。  2.能了解相似三角形中，面積的比＝對應邊長的平方比。 | 6.漫談平面圖形的變幻  ‧加強條件 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 紙筆測驗  分組討論  口頭評量 |
| 8 | 1-3相似三角形的應用 | 9-s-03 能理解三角形的相似性質。  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。 | 1.能了解直角三角形的相似關係。  2.能透過比例線段的關係，了解坐標平面上的中點。 | 6.漫談平面圖形的變幻  ‧追根究柢  ‧對稱圖形 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 紙筆測驗  分組討論  口頭評量 |
| 9 | 1-3相似三角形的應用 | 9-s-03 能理解三角形的相似性質。  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。 | 1.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。  2.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。 | 6.漫談平面圖形的變幻  ‧圖形作法  ‧最後題目 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 紙筆測驗  分組討論  口頭評量 |
| 10 | 2-1點、線、圓 | 9-s-06 能理解圓的幾何性質。  9-s-07 能理解直線與圓及兩圓的關係。 | 1.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，判斷圓與點的位置關係。  2.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，來判斷圓與直線的位置關係。  3.能了解切線、切點、割線的意義。 | 7.足球和截角正多面體  ‧以簡馭繁真數學 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 紙筆測驗  分組討論  口頭評量 |
| 11 | 2-1點、線、圓 | 9-s-06 能理解圓的幾何性質。  9-s-07 能理解直線與圓及兩圓的關係。 | 1.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。  2.能了解由圓外一點對此圓所作的兩切線段長相等。  3.能了解圓外切四邊形兩組對邊長的和相等。  4.能了解弦與弦心距的意義與其性質：(1)弦心距必垂直平分此弦。(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。 | 7.足球和截角正多面體  ‧具體操作形式想 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 紙筆測驗  分組討論  口頭評量 |
| 12 | 2-1點、線、圓 | 9-s-06 能理解圓的幾何性質。  9-s-07 能理解直線與圓及兩圓的關係。 | 1.能了解兩圓的位置關係。  2.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，判斷兩圓的位置關係。  3.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。  4.能知道如何求得兩圓的公切線段長。 | 7.足球和截角正多面體  ‧由上而下作推論  ‧無畏名氣敢檢驗 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 紙筆測驗  分組討論  口頭評量 |
| 13 | 2-2圓心角、圓周角與弦切角 | 9-s-06 能理解圓的幾何性質。 | 1.能了解弧的度數就是所對圓心角的度數。  2.能了解圓心角、弦與所對劣弧的關係。 | 7.足球和截角正多面體  ‧由下而上歸納法  ‧互偶自偶有歸屬 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 紙筆測驗  分組討論  口頭評量 |
| 14 | 2-2圓心角、圓周角與弦切角 | 9-s-06 能理解圓的幾何性質。 | 1.能了解圓周角的定義。  2.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。  3.能了解半圓內的圓周角都是直角。 | 7.足球和截角正多面體  ‧切割組合造新型 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 紙筆測驗  分組討論  口頭評量 |
| 15 | 2-2圓心角、圓周角與弦切角 | 9-s-06 能理解圓的幾何性質。 | 1.能了解圓內接四邊形的對角互補。  2.能了解弦切角的定義。  3.能了解弦切角的度數是它所夾弧度數的一半。  4.能了解圓內角與所夾兩弧的度數關係。  5.能了解圓外角與所夾兩弧的度數關係。 | 8.從隱形金字塔談起  ‧一樣玩具  ‧正字標記 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 紙筆測驗  分組討論  口頭評量 |
| 16 | 3-1推理證明 | 9-s-12 能認識證明的意義。 | 能了解幾何推理是由「已知條件」逐步推導出結論。 | 8.從隱形金字塔談起  ‧拼湊組合 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 分組討論  口頭評量 |
| 17 | 3-1推理證明 | 9-s-12 能認識證明的意義。 | 能利用填充證明開始學習推理，進而慢慢獨立完成推理幾何證明的寫作。 | 8.從隱形金字塔談起  ‧體積計算  ‧真不可能 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 分組討論  口頭評量 |
| 18 | 3-1推理證明 | 9-s-12 能認識證明的意義。 | 能了解輔助線，且運用輔助線進行推理。 | 8.從隱形金字塔談起  ‧計算推論  ‧遇見同構 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 分組討論  口頭評量 |
| 19 | 3-2三角形與多邊形的心 | 9-s-08 能理解多邊形外心的意義和相關性質。  9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。  9-s-10 能理解三角形重心的意義和相關性質。  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)。 | 1.能了解三角形外接圓的圓心稱為三角形的外心。  2.能了解三角形的外心為三邊中垂線的交點，且外心至三頂點等距離。  3.能了解直角三角形斜邊中點到三頂點等距離。  4.能了解三角形內切圓的圓心稱為三角形的內心。  5.能了解三角形的內心為三內角平分線的交點，且內心至三邊等距離。 | 9.一塊花布  ‧意外的轉折  ‧花布和藝術 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 分組討論  口頭評量 |
| 20 | 3-2三角形與多邊形的心 | 9-s-08 能理解多邊形外心的意義和相關性質。  9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。  9-s-10 能理解三角形重心的意義和相關性質。  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)。 | 1.能了解三角形的面積＝內切圓半徑×三角形的周長÷2  2.能了解直角三角形的兩股和＝斜邊長＋2×內切圓半徑。  3.能了解多邊形內切圓的圓心稱為多邊形的內心。 | 9.一塊花布  ‧設計要創新  ‧更小的單位 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 分組討論  口頭評量 |
| 21 | 3-2三角形與多邊形的心 | 9-s-08 能理解多邊形外心的意義和相關性質。  9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。  9-s-10 能理解三角形重心的意義和相關性質。  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)。 | 1.能了解三角形三條中線必交於同一點，這個點稱為三角形的重心。  2.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。  3.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。  4.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。  5.能了解正多邊形的外心、內心與重心是同一點。 | 9.一塊花布  ‧運作的平方  ‧不變的追求 | 1 | 動手做幾何  (黃敏晃著) | 紙筆測驗  分組討論  口頭評量 |