HW4

1.

請寫一程式，判斷 (2,1)，(2,-1)，(3,3)，(5,0)，(1,-7)，(0,-2) 中，有哪些點在圓心

為(0,0)且半徑為 3 的圓內(上)，並輸出在圓內(上)座標

(圓方程式為：$x^2 + y^2 = r^2$)

```cpp
//圓內
#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <iomanip>
#include <cmath>
using namespace std;
int main()
{
    int c[6][2] = {{2,1},{2,-1},{3,3},
    {5,0},{1,-7},{0,-2}};
    //c = {{2,1},{2,-1},{3,3},{5,0},{1,-7},{0,-2}};
    int ox = 0,oy = 0; //圓心

    cout<<"在圓內(上)的座標點 :";
    for (int x=0;x<=5;x++){
        if (sqrt(c[x][0]*c[x][0]+c[x][1]*c[x][1])<=sqrt((3-0)*(3-0)+(3-0)*(3-0))){
                cout<<setw(5)<<"("<<c[x][0]<<","<<c[x][1]<<")";
        }
    }
    cout<<'\n';

    system("pause");
    return 0;
}
```

檔案(F) 編輯(E) 搜尋(S) 檢視(V) 專案(P) 執行(R) 工具(T) AStyle 視窗(W) 求助(H)

(globals)

零案 類別 除錯 | 新文件1 HW1401_00781035.cpp HW1402_00781035.cpp HW1403_00781035.cpp

```cpp
//圓內
#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <iomanip>
#include <cmath>
using namespace std;
int main()
{
    int c[6][2] = {{2,1},{2,-1},{3,3},
    {5,0},{1,-7},{0,-2}};
    //c = {{2,1},{2,-1},{3,3},{5,0},{1,-7},{0,-2}};
    int ox = 0,oy = 0; //圓心

    cout<<"在圓內(上)的座標點 :";
    for (int x=0;x<=5;x++){
        if (sqrt(c[x][0]*c[x][0]+c[x][1]*c
                cout<<setw(5)<<"("<<c[x][0
        }
    }
    cout<<'\n';

    system("pause");
    return 0;
}
```

在圓內(上)的座標點 :   (2,1)   (2,-1)   (3,3)   (0,-2)
請按任意鍵繼續 . . .

編譯器訊息 資源檔 編譯紀錄 除錯 搜尋結果 最小化

```
Compilation results...
--------
- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: C:\Users\user\Documents\DevC++_project\HW1401_00781035
- Output Size: 1.83773612976074 MiB
- Compilation Time: 0.39s
```

行數: 1   列數: 1   反白字數: 0   總行數: 24   檔案長度: 532   插入模式   完成解析 (花了 0.016 秒)
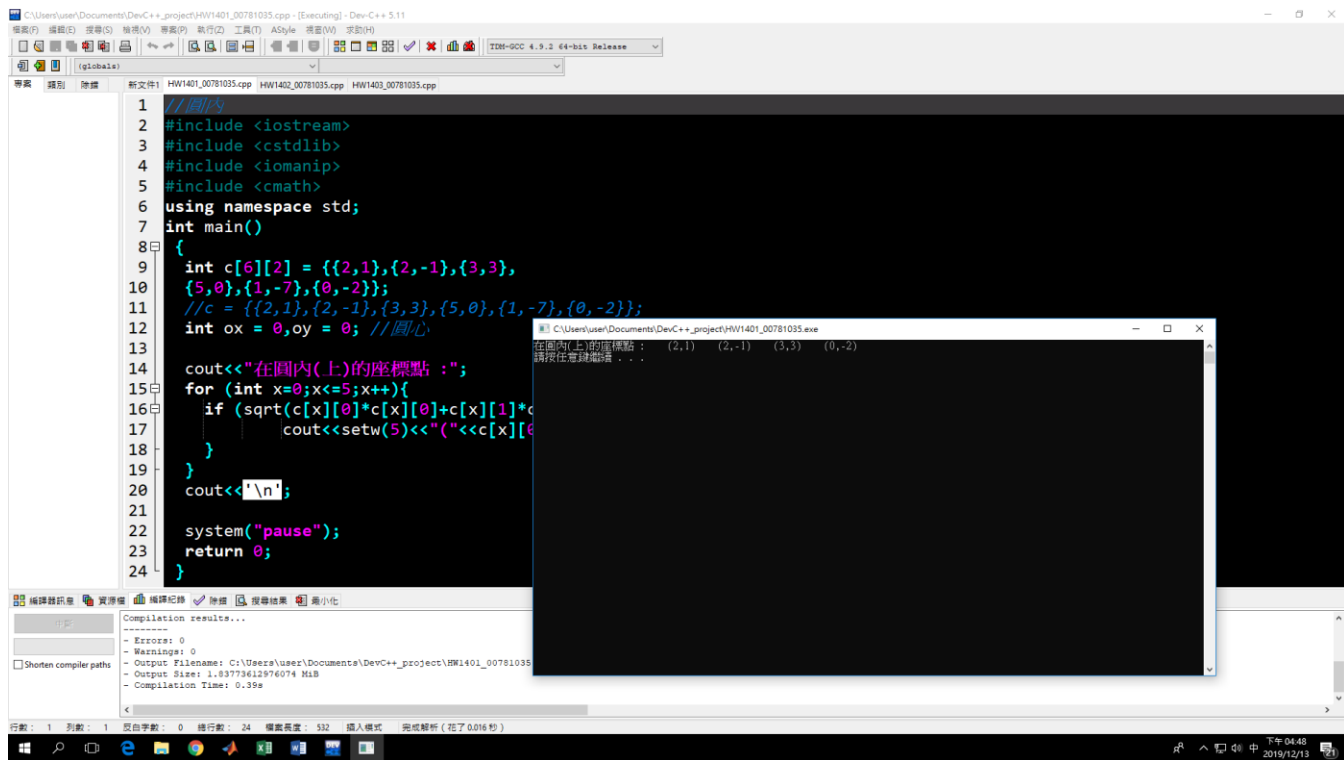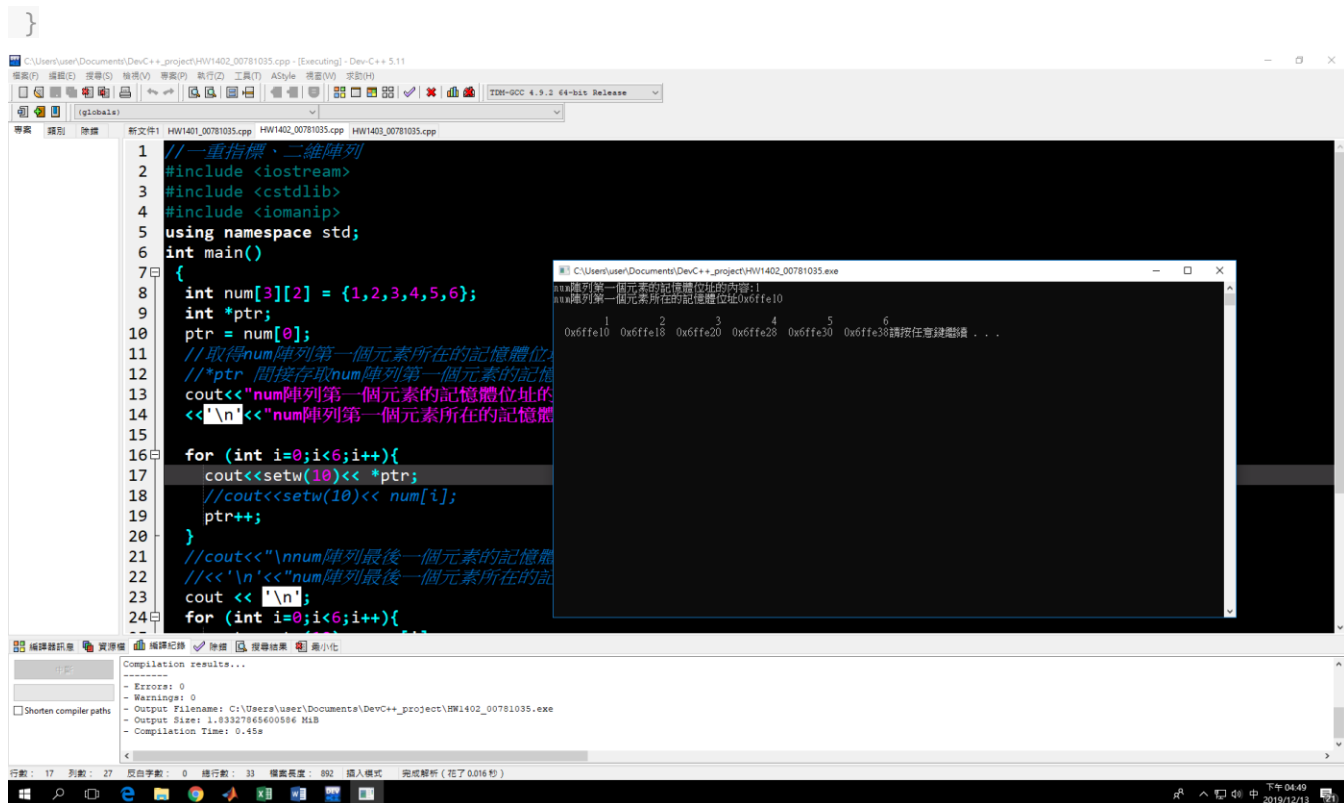
2.

請寫一程式，宣告一個二維陣列 int data[3][2]={1,2,3,4,5,6} ;利用指標的方

式，輸出 data 的每一個元素之內容及所在之位址。

```cpp
//一重指標、二維陣列
#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <iomanip>
using namespace std;
int main()
{
  int num[3][2] = {1,2,3,4,5,6};
  int *ptr;
  ptr = num[0];
  //取得 num 陣列第一個元素所在的記憶體位址給 ptr 儲存
  //*ptr 間接存取 num 陣列第一個元素的記憶體位址的內容
  cout<<"num 陣列第一個元素的記憶體位址的內容:"<<*ptr
  <<'\n'<<"num 陣列第一個元素所在的記憶體位址"<<ptr<<"\n\n";

  for (int i=0;i<6;i++){
    cout<<setw(10)<< *ptr;
    //cout<<setw(10)<< num[i];
    ptr++;
  }
  //cout<<"\nnum 陣列最後一個元素的記憶體位址的內容:"<<*ptr
  //<<'\n'<<"num 陣列最後一個元素所在的記憶體位址"<<ptr<<'\n';
  cout << '\n';
  for (int i=0;i<6;i++){
    cout<<setw(10)<< num[i];
    ptr++;
  }
  cout << '\n';
  //cout<<"\nnum 陣列最後一個元素的記憶體位址的內容:"<<*ptr
  //<<'\n'<<"num 陣列最後一個元素所在的記憶體位址"<<ptr<<'\n';

  system("pause");
  return 0;
```

```
}
```

```
1   //一重指標、二維陣列
2   #include <iostream>
3   #include <cstdlib>
4   #include <iomanip>
5   using namespace std;
6   int main()
7   {
8       int num[3][2] = {1,2,3,4,5,6};
9       int *ptr;
10      ptr = num[0];
11      //取得num陣列第一個元素所在的記憶體位址
12      //*ptr 間接存取num陣列第一個元素的記憶
13      cout<<"num陣列第一個元素的記憶體位址的
14      <<'\n'<<"num陣列第一個元素所在的記憶體
15
16      for (int i=0;i<6;i++){
17          cout<<setw(10)<< *ptr;
18          //cout<<setw(10)<< num[i];
19          ptr++;
20      }
21      //cout<<"\nnum陣列最後一個元素的記憶體
22      //<<'\n'<<"num陣列最後一個元素所在的記
23      cout << '\n';
24      for (int i=0;i<6;i++){
```

C:\Users\user\Documents\DevC++_project\HW1402_00781035.exe

```
num陣列第一個元素的記憶體位址的內容:1
num陣列第一個元素所在的記憶體位址0x6ffe10
        1         2         3         4         5         6
0x6ffe10  0x6ffe18  0x6ffe20  0x6ffe28  0x6ffe30  0x6ffe38請按任意鍵繼續 . . .
```

```
Compilation results...
--------
- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: C:\Users\user\Documents\DevC++_project\HW1402_00781035.exe
- Output Size: 1.83327865600586 MiB
- Compilation Time: 0.45s
```

3.

請寫一程式，印出以下電影院座位表(顯示號碼即可)

```
      [10][11][12][13][14]
   [15][16][17][18][19][20][21]
[22][23][24][25][26][27][28][29][30]
```

(回想金字塔圖形如何表示)

```cpp
#include <iostream>
#include <cstdlib>
using namespace std;
 int main(){
    int num[25] = {6,7,8,9,10,11,12,13,14,
     15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,
     28,29,30};
    int i,j,k;
    int layer,n;
    cout << "輸入電影座位金字塔層數: "; //7
    cin >> layer;
    cout << "第幾排開始? : "; //3
    cin>>n;
    cout<<"\n";

    k = n-1; //3-1
    // k 用在第二個 j 迴圈
    for (i = (n-1)*(n-1)+1;i <= layer;i++){
        for (j=1;j<=(layer-i)*2;j++){
            cout << ' ';
        }

        //2 平方~4 平方
        for (j=k*k+1;j<=(k+1)*(k+1);j++){
            cout << num[j-1];
        }
        cout << '\n';
        k++;
    }
}
```

```cpp
#include <iostream>
#include <cstdlib>
using namespace std;
int main(){
    int num[25] = {6,7,8,9,10,11,12,13,14,
     15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,
     28,29,30};
    int i,j,k;
    int layer,n;
    cout << "輸入電影座位金字塔層數:";
    cin >> layer;
    cout << "第幾排開始? : "; //3
    cin>>n;
    cout<<"\n";

    k = n-1; //3-1
    // k 用在第二個 j 迴圈
    for (i = (n-1)*(n-1)+1;i <= layer
        for (j=1;j<=(layer-i)*2;j++){
            cout << ' ';
        }

        //2 平方~4 平方
        for (j=k*k+1;j<=(k+1)*(k+1);j
```

Compilation results...

- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: C:\Users\user\Documents\DevC++_project\HW1403_00781035.exe
- Output Size: 1.83293056488037 MiB
- Compilation Time: 0.44s

Console output:
```
輸入電影座位金字塔層數: 7
第幾排開始? : 3

      1011121314
    15161718192021
22232425262728 2930

------------------
Process exited after 2.592 seconds with return value 0
請按任意鍵繼續 . . .
```