班級:資工一甲 姓名:陳昱達 學號:4A4G0089

# 問題：利用單位圓內接正 N 邊形逼近 π 。

## 一. 程式碼:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

#define M_PI       3.14159265358973238 46

int main()
{
        double getSide(int n)
        {
                double cos_n = cos(((360.0/ (double)n ) / 180.0)*M_PI);
                return sqrt(-2.0 * cos_n + 2);
                }
        double recursive(int n)
        {
                if (n > 12)
                    return 0;
                double split_n = 4 * pow(2, n);
                double side = getSide(split_n);
                printf("n = %.0lf, A = %.15lf\n",split_n, split_n /4.0 * side * side * (1.0/
tan(M_PI/(double)split_n)));
                recursive(n+1);
                }
recursive(0);
system("pause");
}
```

班級:資工一甲　　姓名:陳昱達　　學號:4A4G0089

## 二. 執行結果: