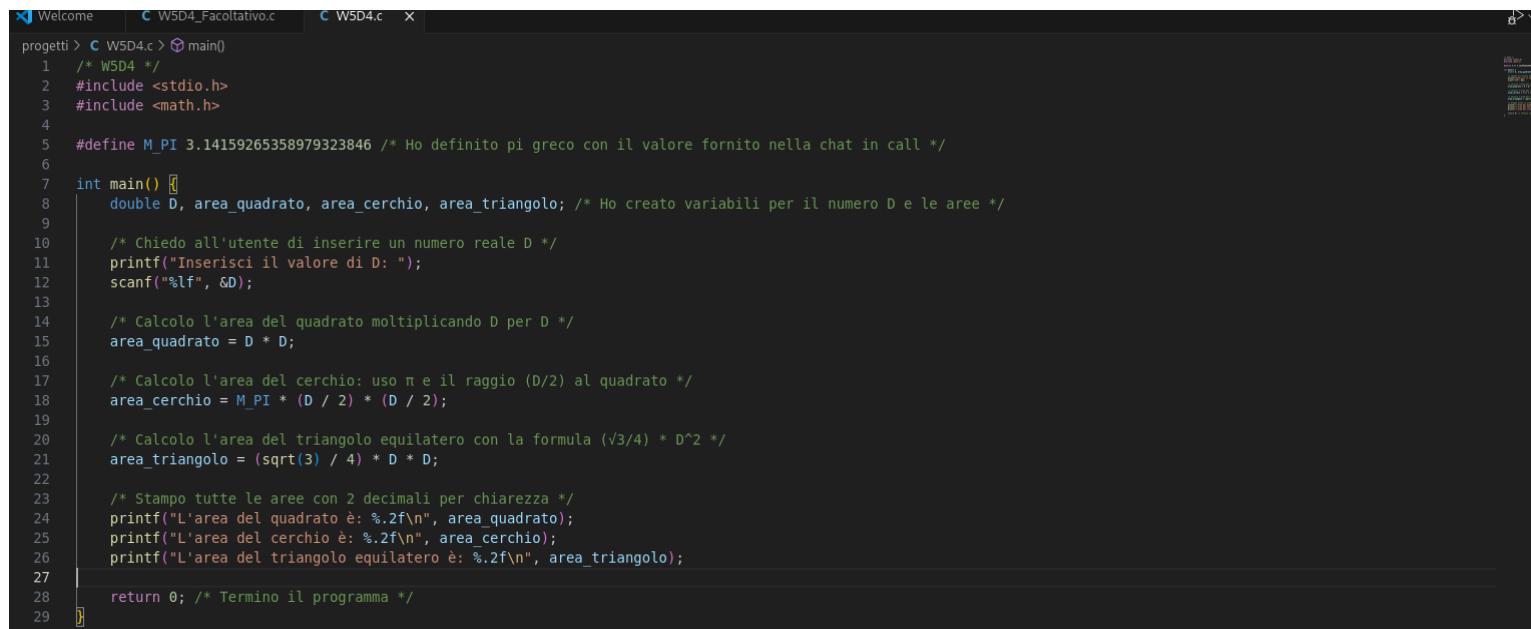


# Programmazione in C

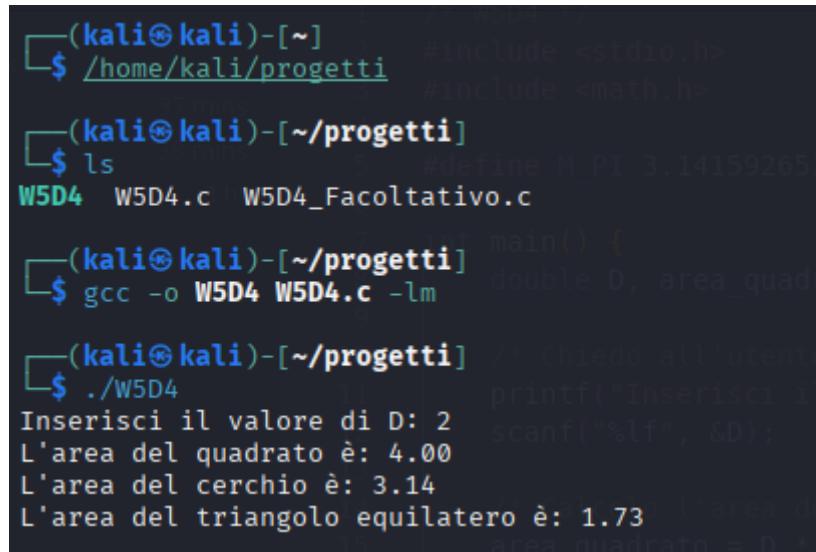
## W5D4

Ho incluso tutta la spiegazioni dei passaggi nel codice come suggerito in call ( in verde )



```
>Welcome   C W5D4_Facoltativo.c  C W5D4.c  X
progetti > C W5D4.c > main()
1  /* W5D4 */
2 #include <stdio.h>
3 #include <math.h>
4
5 #define M_PI 3.14159265358979323846 /* Ho definito pi greco con il valore fornito nella chat in call */
6
7 int main() {
8     double D, area_quadrato, area_cerchio, area_triangolo; /* Ho creato variabili per il numero D e le aree */
9
10    /* Chiedo all'utente di inserire un numero reale D */
11    printf("Inserisci il valore di D: ");
12    scanf("%lf", &D);
13
14    /* Calcolo l'area del quadrato moltiplicando D per D */
15    area_quadrato = D * D;
16
17    /* Calcolo l'area del cerchio: uso pi e il raggio (D/2) al quadrato */
18    area_cerchio = M_PI * (D / 2) * (D / 2);
19
20    /* Calcolo l'area del triangolo equilatero con la formula (sqrt(3)/4) * D^2 */
21    area_triangolo = (sqrt(3) / 4) * D * D;
22
23    /* Stampo tutte le aree con 2 decimali per chiarezza */
24    printf("L'area del quadrato è: %.2f\n", area_quadrato);
25    printf("L'area del cerchio è: %.2f\n", area_cerchio);
26    printf("L'area del triangolo equilatero è: %.2f\n", area_triangolo);
27
28 }
29
```

**Test:** Di seguito ho svolto il test sul terminale



```
(kali㉿kali)-[~]
└─$ cd /home/kali/progetti
      #include <stdio.h>
      #include <math.h>

(kali㉿kali)-[~/progetti]
└─$ ls
      #define M_PI 3.14159265358979323846
W5D4  W5D4.c  W5D4_Facoltativo.c

(kali㉿kali)-[~/progetti]
└─$ gcc -o W5D4 W5D4.c -lm
(kali㉿kali)-[~/progetti]
└─$ ./W5D4
      /* Chiedo all'utente di inserire il valore di D */
      Inserisci il valore di D: 2
      L'area del quadrato è: 4.00
      L'area del cerchio è: 3.14
      L'area del triangolo equilatero è: 1.73
```

# FACOLTATIVO

## W5D4

Anche per questo esercizio ho incluso tutta la spiegazioni dei passaggi all'interno del codice come in precedenza ( in verde )

The screenshot shows a code editor window with a dark theme. The title bar says "Welcome" and the tab bar has three tabs: "W5D4\_Facoltativo.c" (which is the active tab) and "W5D4.h". The code itself is a C program named "W5D4\_Facoltativo.c". It includes standard libraries and defines the value of PI. The main function prompts the user for the number of values to input (at least 3). It then loops, prompting for each value and adding it to a sum. After all values are input, it calculates the average of the input values. Finally, it calculates the area of a square, circle, and equilateral triangle based on this average. The code uses printf statements to output the results, including decimal places and unit labels.

```
progetti > C W5D4_Facoltativo.c
1  /* W5D4 Facoltativo */
2  #include <stdio.h>
3  #include <math.h>
4
5  #define M_PI 3.14159265358979323846 /* Ho definito pi greco con il valore fornito nella chat in call */
6
7  int main() {
8      double numeri[100]; /* Ho creato un array per salvare fino a 100 numeri */
9      int n, i; /* Variabili per il numero di valori e per il ciclo */
10     double somma = 0.0, media_decimale, media_arrotondata; /* Variabili per la somma e le medie */
11
12     /* Chiedo quanti numeri voglio inserire, almeno 3 */
13     printf("Quanti numeri vuoi inserire (minimo 3)? ");
14     scanf("%d", &n);
15
16     /* Controllo che il numero inserito sia almeno 3, altrimenti mostro un errore */
17     if (n < 3) {
18         printf("Errore: devo inserire almeno 3 numeri!\n");
19         return 1;
20     }
21
22     /* Faccio inserire i numeri uno per uno e li sommo */
23     for (i = 0; i < n; i++) {
24         printf("Inserisci il numero %d: ", i + 1);
25         scanf("%lf", &numeri[i]);
26         somma += numeri[i]; /* Aggiungo ogni numero alla somma */
27     }
28
29
30     /* Calcolo la media dividendo la somma per il numero di valori */
31
32     /* Calcolo le aree usando la media arrotondata */
33     double area_quadrato_arr = media_arrotondata * media_arrotondata; /* Quadrato: media arrotondata * media arrotondata */
34     double area_cerchio_arr = M_PI * (media_arrotondata / 2) * (media_arrotondata / 2); /* Cerchio: pi * (raggio)^2 */
35     double area_triangolo_arr = (sqrt(3) / 4) * media_arrotondata * media_arrotondata; /* Triangolo: (sqrt(3)/4) * media^2 */
36
37     /* Stampo le aree calcolate con la media decimale */
38     printf("\nIl risultato con media decimale è (%.2f):\n", media_decimale);
39     printf("L'area del quadrato è: %.2f\n", area_quadrato_arr);
40     printf("L'area del cerchio è: %.2f\n", area_cerchio_arr);
41     printf("L'area del triangolo equilatero è: %.2f\n", area_triangolo_arr);
42
43     /* Stampo le aree calcolate con la media arrotondata */
44     printf("\nIl risultato media arrotondata è (%.0f):\n", media_arrotondata);
45     printf("L'area del quadrato è: %.2f\n", area_quadrato_arr);
46     printf("L'area del cerchio è: %.2f\n", area_cerchio_arr);
47     printf("L'area del triangolo equilatero è: %.2f\n", area_triangolo_arr);
48
49     return 0; /* Termino il programma */
50 }
```

**Test:** Di seguito ho svolto il test sul terminale

```
[kali㉿kali)-[~/progetti]
$ /home/kali/progetti

[kali㉿kali)-[~/progetti]
$ ls
W5D4 W5D4.c W5D4_Facoltativo.c

[kali㉿kali)-[~/progetti]
$ gcc -o W5D4_Facoltativo W5D4_Facoltativo.c -lm

[kali㉿kali)-[~/progetti]
$ ./W5D4_Facoltativo
Quanti numeri vuoi inserire (minimo 3)? 3
Inserisci il numero 1: 1.5
Inserisci il numero 2: 2.5
Inserisci il numero 3: 3.5
La media aritmetica (2 decimali) è: 2.50
La media aritmetica (arrotondata) è: 3

Il risultato con media decimale è (2.50):
L'area del quadrato è: 6.25
L'area del cerchio è: 4.91
L'area del triangolo equilatero è: 2.71

Il risultato media arrotondata è (3):
L'area del quadrato è: 9.00
L'area del cerchio è: 7.07
L'area del triangolo equilatero è: 3.90
```