

## Ejercicio 1

Implementa las siguientes funciones:

- La **función potencia** que recibe 2 números enteros, x y n. La función regresa el resultado de elevar x a la n . Como la posibilidad de que el resultado sea relativamente grande, es conveniente que el tipo de dato de la función sea float. Si usáramos un int, seguramente desbordaríamos su capacidad. El encabezado de la función, podría ser el siguiente:

**float potencia (int x, int n) { }**

**Casos de prueba:**

```
1.
  Input:
  1
  3 2
  Output:
  9
2.
  Input:
  1
  0 10
  Output:
  0
3.
  Input:
  1
  99 0
  Output:
  1
4.
  Input:
  1
  2 5
  Output:
  32
```

- Utilizando el ciclo while y la función potencia implementada anteriormente, define la función sumatoria que evalúe la siguiente sumatoria:

$$f(n) = \sum_{i=1}^n \left( \frac{\sqrt{\frac{3}{4} * i}}{\sqrt{i^5 + i^2 + 1}} \right)$$

**Casos de prueba:**

1.  
Input:  
2  
0  
Output:  
0.0
2.  
Input:  
2  
22  
Output:  
0.8
3.  
Input:  
2  
2  
Output:  
0.5
4.  
Input:  
2  
50  
Output:  
0.8

- En el main() coloca exactamente el siguiente menú:

```
FUNCIONES
1. Potencia
2. Evaluar sumatoria
3. Aproximacion del valor de PI.
4. Salir
Opcion:
```

- De acuerdo a la opción seleccionada por el usuario utiliza la función apropiada de las implementadas anteriormente. Recuerda que la captura de datos y validación de valores debe ser realizada en el main( ), pues las funciones NO pueden realizar las tareas de validación o captura de datos.

1. Expected Output Test ⓘ Prueba 4

Input

3  
3

Expected Output

**FUNCIONES**  
1. Potencia  
2. Evaluar sumatoria  
3. Aproximacion del valor de PI.  
4. Salir  
Opcion:  
2.667

2. Expected Output Test ⓘ Prueba 3

Input

1  
0 99

Expected Output

**FUNCIONES**  
1. Potencia  
2. Evaluar sumatoria  
3. Aproximacion del valor de PI.  
4. Salir  
Opcion:  
0

3. Expected Output Test ⓘ Prueba 1

Input

1  
3 2

Expected Output

**FUNCIONES**  
1. Potencia  
2. Evaluar sumatoria  
3. Aproximacion del valor de PI.  
4. Salir  
Opcion:  
9

4. Expected Output Test ⓘ Prueba 1

Input

2  
0

Expected Output

**FUNCIONES**  
1. Potencia  
2. Evaluar sumatoria  
3. Aproximacion del valor de PI.  
4. Salir  
Opcion:  
0.0

5. Expected Output Test ⓘ Prueba 3

Input

2  
2

Expected Output

**FUNCIONES**  
1. Potencia  
2. Evaluar sumatoria  
3. Aproximacion del valor de PI.  
4. Salir  
Opcion:  
0.5

6. Expected Output Test ⓘ Prueba 1

Input

3  
0

Expected Output

**FUNCIONES**  
1. Potencia  
2. Evaluar sumatoria  
3. Aproximacion del valor de PI.  
4. Salir  
Opcion:  
No se puede usar 0

7. Expected Output Test ⓘ Prueba 3

Input

3  
2

Expected Output

**FUNCIONES**  
1. Potencia  
2. Evaluar sumatoria  
3. Aproximacion del valor de PI.  
4. Salir  
Opcion:  
4.000

8. Expected Output Test ⓘ Prueba 4

Input

1  
2 5

Expected Output

**FUNCIONES**  
1. Potencia  
2. Evaluar sumatoria  
3. Aproximacion del valor de PI.  
4. Salir  
Opcion:  
32

9. Expected Output Test ③ Prueba 2

Input

2  
22

Expected Output

**FUNCIONES**  
1. Potencia  
2. Evaluar sumatoria  
3. Aproximacion del valor de PI.  
4. Salir  
Opcion:  
0.8

10. Expected Output Test ③ Prueba 4

Input

2  
50

Expected Output

**FUNCIONES**  
1. Potencia  
2. Evaluar sumatoria  
3. Aproximacion del valor de PI.  
4. Salir  
Opcion:  
0.8

11. Expected Output Test ③ Prueba 2

Input

3  
1

Expected Output

**FUNCIONES**  
1. Potencia  
2. Evaluar sumatoria  
3. Aproximacion del valor de PI.  
4. Salir  
Opcion:  
4.000

12. Expected Output Test ③ Prueba 2

Input

1  
10 0

Expected Output

**FUNCIONES**  
1. Potencia  
2. Evaluar sumatoria  
3. Aproximacion del valor de PI.  
4. Salir  
Opcion:  
1