

UF2-PRACTICA2-RECURSIVIDAD:

1. Una fórmula interessant i que es pot deduir amb eines avançades de càlcul és la fórmula de Wallis, que permet tenir una expressió del número Π a partir d'aquests productes:

$$\Pi = 2 \cdot \frac{2}{1} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{8}{9}$$

2. Programar una funció recursiva que permeti invertir un número.
Exemple: Entrada: 123 Sortida: 321
3. Programar un algoritme recursiu que permeti fer una multiplicació, utilitzant el mètode Rus. Consisteix en:
 - Escriure els números (A i B) que es desitja multiplicar a la part superior de les columnes.
 - Dividir A entre 2, successivament, ignorant la resta, fins a arribar a la unitat. Escriure els resultats en la columna A.
 - Multiplicar B per 2 tantes vegades com vegades s'ha dividit A entre 2. Escriure els resultats successius en la columna B.
 - Sumar tots els números de la columna B que estan al costat d'un número senar de la columna A.
 - Aquest és el resultat:

A	B	SUMES
27	82	82
13	164	164
6	328	
3	656	656
1	1312	1312
RESULTAT: 2214		

4. Curiositat matemàtica

1^2	1
11^2	121
111^2	12321
1111^2	1234321
11111^2	123454321
111111^2	12345654321
1111111^2	1234567654321
11111111^2	123456787654321

Feu un programa recursiu que mostri una sortida com la captura de pantalla que teniu a continuació:

1	1
2	121
3	12321
4	1234321
5	123454321
6	12345654321
7	1234567654321
8	123456787654321

5. Endevina el número

El programa generarà un número aleatori entre 1 i 1000 i l'usuari mira d'endevinar-lo. L'aplicació en tot moment recolzarà a l'usuari, a partir del número que creu que és, mostrant entre quins números es troba la dada a endevinar.

```
El programa ha generat un número entre 0 i 1000
Quin creus que és ?. 456
El número es troba entre 456 i 1000
Quin creus que és ?. 700
El número es troba entre 456 i 700
Quin creus que és ?. 500
El número es troba entre 500 i 700
Quin creus que és ?. 625
El número es troba entre 500 i 625
Quin creus que és ?. 615
El número es troba entre 615 i 625
Quin creus que és ?. 619
CORRECTE. Has endevinat el número en el 6 intent.
```

6. Crear un programa recursiu que separi les paraules de un frase i les mostri una a una.
7. Crear un programa recursiu que permeti eliminar les vocals d'una frase i mostrar-la sense elles.
8. Donada una paraula, crear un algoritmo recursiu que realitzi lo següent:
Si l'usuari escriu *Benvinguts*:
Per pantalla sortirà:
B
Be
Ben
Benv
Benvi
Benvin
Benving
Benvingu
Benvingut
Benvinguts
9. Crea un programa que ordeni una llista de llistes de manera utilitzant el mètode de la bombolla.