**Pseudocódigo:**

1. Algoritmo seno con series de taylor:

empieza rutina "ABS" (valor absoluto)

parámetro: n

si n<0

,n:n\*(-1)

devuelva: n

termina rutina

empieza rutina "factorial" (factorial)

parámetro: f

fac:f

para i en (f-1),(f-2),...,1 haga (1)

,fac:fac\*i

repita(1)

si f=0 o f=1

,devuelva: 1

sino

,devuelva: fac

termina rutina

empieza rutina "seno"

parámetro: s

op:1 , i:0 , sen:0

haga (1)

,anterior:sen

,factor: llama factorial con f: (2\*i+1)

,sen: sen+(op\*((s\*\*(2\*i+1))/(factor)))

,op: op\*(-1)

,absol: llama ABS con n:(sen-anterior)

,si absol> 0.001

,i:i+1

,repita(1)

,sino

,devuelva: sen

termina rutina

empieza algoritmo "ejemplo"

entre 1 valor: num (k)

si num>1 o num<0

,muestre: "el número debe estar entre 0 y 1" (v)

,termina algoritmo

sino

,sin: llama seno con s:(num)

,muestre: "el seno de "num" es: "sin (v)

termina algoritmo

2. algoritmo raiz cuadrada

empieza algoritmo "root"

entre 1 valor: num (k)

si num<0

,muestre: “el número debe ser natural” (v)

,termine algoritmo

i:0

para i en 0,1,2,...,num haga(1)

si i\*i=num

,switch:1

,raiz:i

repita (1)

si switch = 1

,muestre "la raíz del número: "num" es: "raiz (v)

sino

,muestre "el número "num" no tiene raíz natural" (v)

,muestre "intente con otro número" (v)

termina algoritmo

3. algoritmo perfectos

Empieza Rutina "primos\_menores"

Parámetros: N

j:1

Para i en 1,2,...,N/2 haga (1)

– r : N%i

– Si r = 0,

,primos[j] : i,

,j:j+1

repita (1)

Devuelve primos,j-1

Termina Rutina

Empieza algoritmo "perfecto"

n:10000

prim,l: llama a primos\_menores con N:n

para i en 1,2,3,...,10000 haga (1)

para k en 2,3,...,(i/2) haga (2)

si ((2\*\*(prim(i))-1)%k)= 0

,switch:0

sino

,switch:1

repita(2)

si switch = 1

,per: ((2\*\*(prim(i)-1))\*(2\*\*(prim(i))-1)

,muestre: per (v)

repita (1)

termina algoritmo

**Diagrama de Flujo**

1. Algoritmo seno con series de taylor:







2. algoritmo raiz cuadrada



3. algoritmo perfectos





**Prueba de escritorio:**

**prueba de escritorio seno**

1)entre: 0.1

2)0.1 >1 o<0: no

3)(rutina seno con parametro 0.1)

4)i:0

5)sen=0+((0.1)^1)/1!)=0.1

6)|0.1-0|>0.01? si

7)i:1

8)sen=0.1-((0.1)^3/3!)=0.09983

9)|0.09983-0.1|>0.01? no

10) devuelva sen

11) el seno de 0.1 con 3 cifras es: 0.09983

**prueba "raiz cuadrada"**

1)num=16

2)i:0

3)0\*0=16? no

4)i:1

5)1\*1=16? no

6)i:2

7)2\*2=16? no

8)i:3

9)3\*3=16? no

10)i:4

11)4\*4=16? si

12) la raiz del numero 16 es: 4

**prueba "números perfectos"**

1)prim,l: 2,3,5,7,11,13.........

2)i:1

3)k:no existe

4)i:2

5)k:2

6)¿(2^(2)-1)%2)=0? no

7)switch=1

8)switch=1? si

9)per=((2\*\*(2)-1))\*(2\*\*(2)-1) =6

10)muestre: 6 (6=1+2+3, es un número perfecto)

.

.

.

.

.

.

.