

1. Contador Ascendente

Declarar numero como entero

numero \leftarrow 1

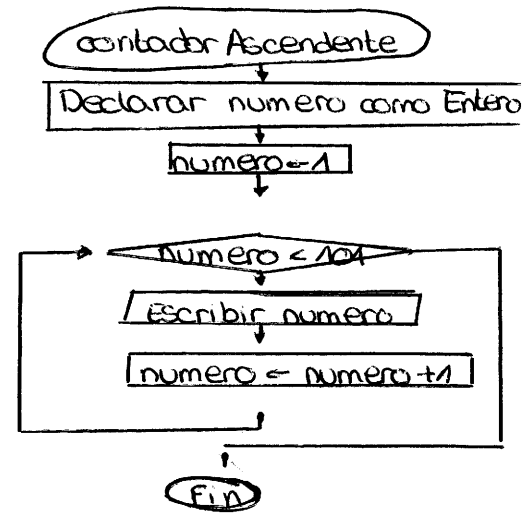
Mientras numero \leq 100

 Escribir numero

 numero \leftarrow numero + 1

FinMientras

Fin Algoritmo



2. Contador descendente

Declarar numero como entero

numero \leftarrow 100

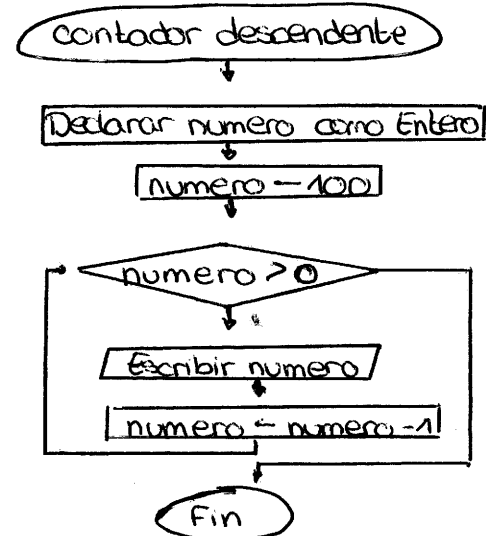
Mientras numero $>$ 0

 Escribir numero

 numero \leftarrow numero - 1

Fin Mientras

Fin Algoritmo



3. Mostrar pares

Declarar numero como entero

numero \leftarrow 0

Mientras numero \leq 100

 numero \leftarrow numero + 1

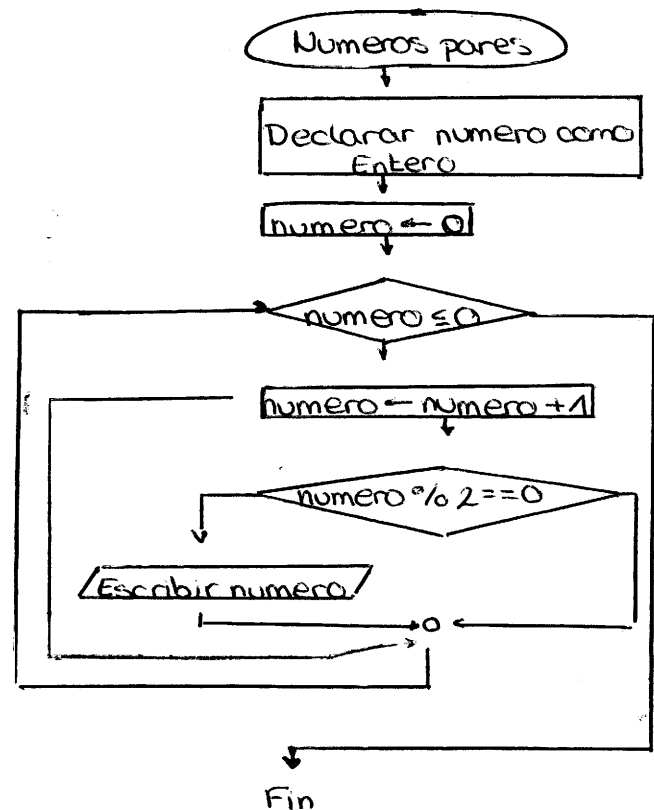
 Si numero $\% 2 == 0$

 Escribir numero

 FinSi

FinMientras

Fin Algoritmo



4. Sumar numeros

Declarar total y contador como Entero
Declarar numero y suma como Entero

Escribir "Cuantos numeros quieres sumar"
Leer total

contador ← 1

Suma ← 0

Si $!(total > 0)$

Mientras contador ≤ total

Escribir "Introduzca un número"
Leer numero

suma ← suma + numero

contador ← contador + 1

FinMientras

Si No

Escribir "valor no valido"

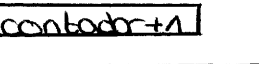
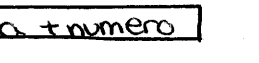
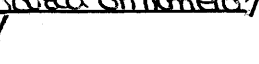
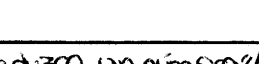
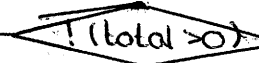
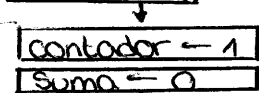
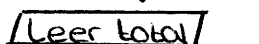
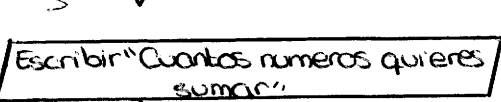
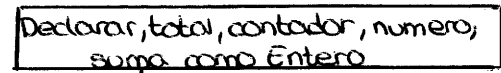
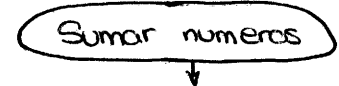
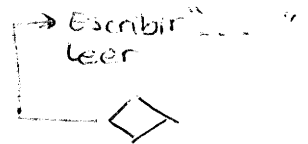
FinSi

Fin Algoritmo

Mostrar la suma
de los números

$$\frac{n \cdot (n-1)}{2}$$

validación de datos



5 Multiplo de 3

Declarar contador y numero como Entero

Escribir "Introduzca la cantidad de múltiplos que desea ver"
Leer numero

contador ← 1

(numero ≥ 0)

Mientras contador ≤ numero

para: contador → 1, contador ≤ numero

Si contador % 3 == 0

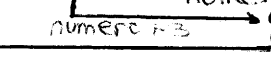
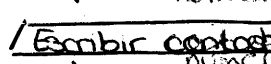
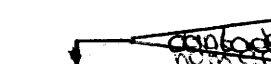
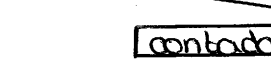
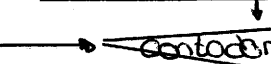
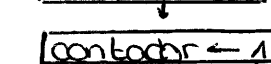
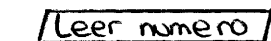
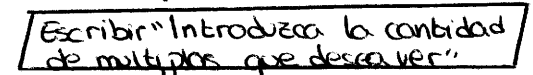
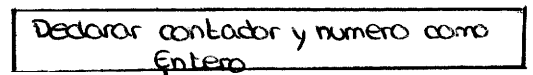
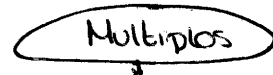
Escribir contador

FinSi

contador ← contador + 1

FinMientras

Fin Algoritmo



6. Sumar Pares Impares

Declarar ^{contador, total} numero, sumaPar, sumaImpar como Entero

sumaPar $\leftarrow 0$

sumaImpar $\leftarrow 0$

Hacer

Escribir "Cuantos numeros desea sumar"

Leer total

Mientras ^{total} $total \neq 0$

Para ^{contador} contador $\leftarrow 1$ hasta ^{contador \leq total} total con incremento 1

Escribir "Introduce un numero"

Leer numero

Si ^{contador} numero $\% 2 == 0$

sumaPar \leftarrow sumaPar + numero ^{contador}

Si No

sumaImpar \leftarrow sumaImpar + numero ^{contador}

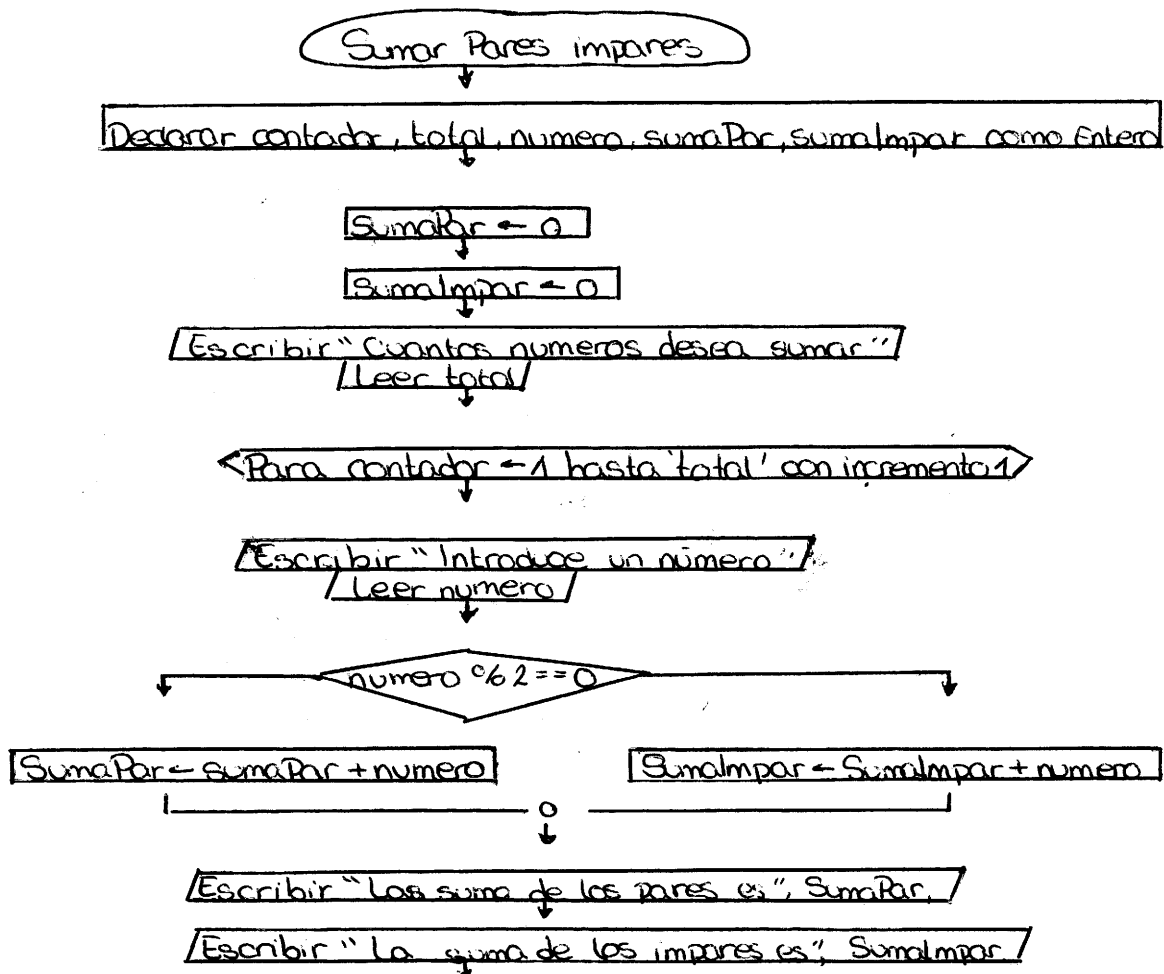
Fin Si

Fin Para

Escribir "La suma de los pares es", sumaPar.

Escribir "La suma de los impares es", sumaImpar.

Fin Algoritmo



7. Mayor Menor

Declarar contador como Entero.

Declarar mayor, menor y numero como Real

Para: contador $\leftarrow 1$, mayor $\leftarrow 0$, menor $\leftarrow 999999$
(contador > 0, incremento = 1)

Mientras: contador ≤ 5

Escribir "Introduce un número"

Leer numero

Si: contador == 5

Si: numero > mayor

mayor \leftarrow numero

FinSi

Si: No Si: numero < menor

menor \leftarrow numero

FinSi

Si: No

Escribir "Numero no valido"

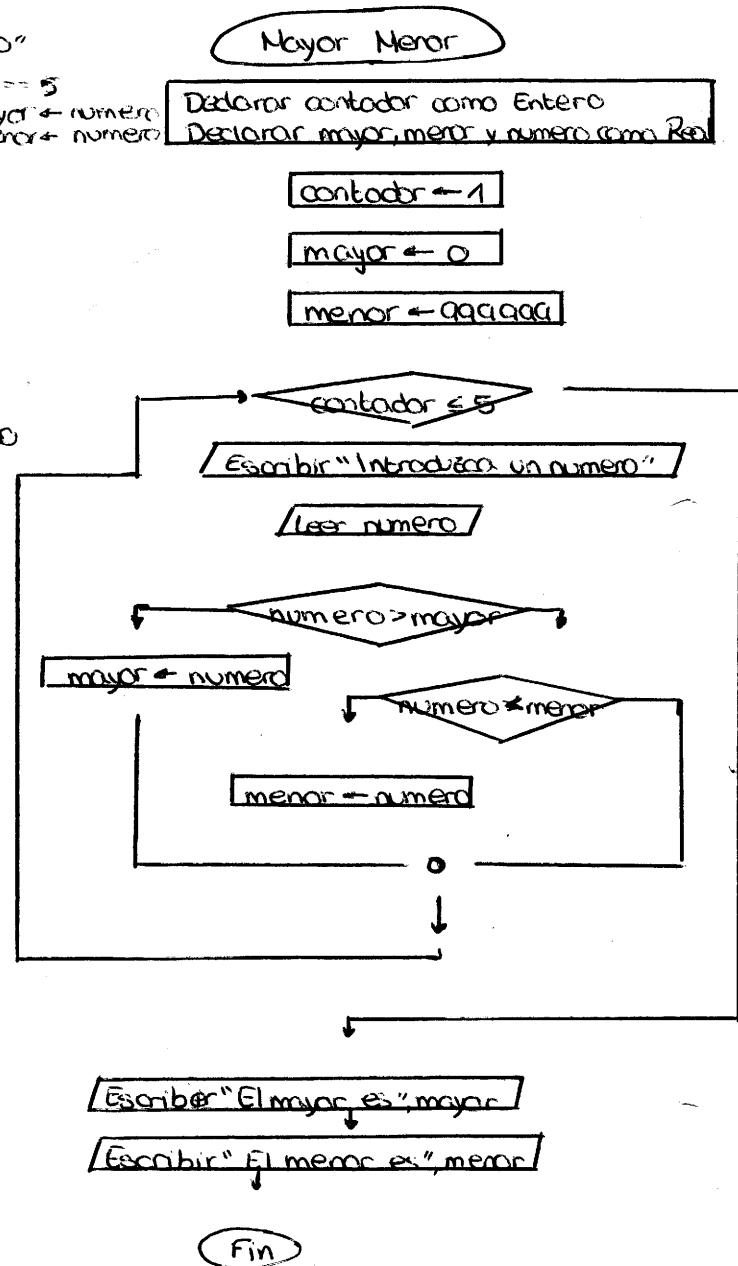
FinSi

contador \leftarrow contador + 1

Fin Mientras

(Mostrar mayor y menor)

Fin Algoritmo



8. Bisiesto

Declarar año como Entero

Escribir "Introduce un año"

Leer año

Si: año % 400 == 0

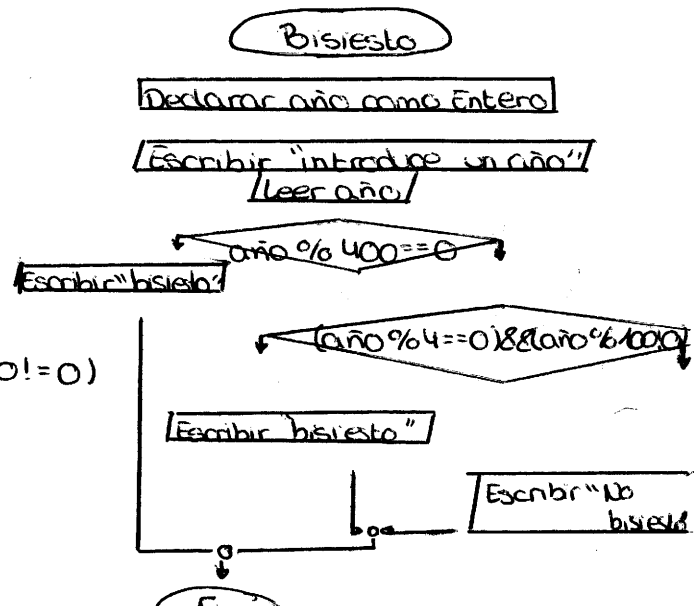
Escribir "El año es bisiesto"

Si: No Si: (año % 4 == 0) && (año % 100 != 0)

Escribir "El año es bisiesto"

Si: No

Escribir "El año no es bisiesto"



9. Potencia

Declarar x como Real
Declarar n como Entero
Declarar resultado como Real

resultado $\leftarrow 1$

Escribir "Introduce la base"
Leer x

Escribir "Introduce el exponente"
Leer n

Si n < 0
 $m \leftarrow n * (-1)$

Sino
 $m \leftarrow n$

FinSi

Si n == 0

 Escribir "y = 1"

Sino Si n == 1

 Escribir "y = x"

Sino Si n == -1

$y \leftarrow 1/x$

 Escribir "y = 1/y"

Sino

$y \leftarrow x$

 para i $\leftarrow 2$ mientras $1 \leq m$ incremento 1

$y \leftarrow y * x$

 FinPara

Si Si n < 0
 $y \leftarrow 1/y$

FinSi

Escribir "y = " y

FinSi

FinAlgoritmo

10. Cifras

Declarar

Hacer

Escribir "Introduce un numero entre 0 y 9999 cifras."

Leer numero

Mientras $\text{numero} \neq 0 \ \&\& \ \text{numero} > 9999$

Si $\text{numero} \% 1000 \geq 1$

 Escribir "El n° tiene 4 cifras"

FinSi

Si $\text{numero} \% 100 \geq 1$

 Escribir "El n° tiene 3 cifras"

FinSi

Si $\text{numero} \% 10 \geq 1$

 Escribir "El n° tiene 2 cifras"

Sino Si

 Escribir "El n° tiene 1 cifra"

FinSi

FinAlgoritmo

11. Segundos

Declarar horas, minutos, segundos, tiemp horas, tiemp minutos, tiemp segundos como Entero.

[Escribir "Introduzca la hora."
Leer hora

[Escribir "Introduzca los minutos"
Leer minutos

[Escribir "Introduzca los segundos "
Leer segundos

Siempre

Validar "datos uno por uno"

segundos \leftarrow segundos + 1

minutos $\leftarrow ((\text{minutos} \times 60) + \text{segundos}) / 60$

tiemp horas $\leftarrow ((\text{horas} \times 60) + \text{minutos}) / 60$

Si segundos $\neq 60$

tiemp segundos $\leftarrow 0$ minutos \leftarrow minutos + 1

Si No

tiemp segundos \leftarrow segundos

Fin Si

Si minutos $\neq 60$

tiemp minutos $\leftarrow 0$ horas \leftarrow horas + 1

Si No

tiemp minutos \leftarrow minutos

Fin Si

Si tiemp horas $\neq 24$

tiemp horas $\leftarrow 0$

Fin Si

Escribir "El horario dentro de un segundo
será, tiemp horas, ":", tiemp minutos, ":",
tiemp segundos,

Fin Algoritmo

12. Copia

Declarar numero, sinInvertir, Invertido, procesoInver. como Enteros

Validar { Escribir "Introduce un numero"
Leer numero
(Mientras) sinInvertir \leftarrow numero
Invertido \leftarrow 0
Mientras
Numero \geq 0 ~~88 numero \geq 9999~~

procesoInver \leftarrow numero % 10

Invertido \leftarrow invertido \cdot 10 + procesoInver.

numero \leftarrow numero / 10

FinMientras

Si sinInvertir == Invertido

El numero es copia

Si No

El numero no es copia

FinSi

FinAlgoritmo

13. Billetes

Declarar bi500, bi200, bi100, bi50, bi20, bi10, bi5, cantidad, monedas como Enteros.

Proceso
Escribir "Escribe la cantidad"
Leer cantidad

Si Cantidad (cantidad > 0)
Mientras
Si cantidad \geq 500

bi500 \leftarrow cantidad / 500

cantidad \leftarrow cantidad % 500 \rightarrow Escribir "necesitas", bi500, "billete de 500 euros"

FinSi

Si cantidad \geq 5

bi5 \leftarrow cantidad / 5

monedas \leftarrow cantidad % 5

FinSi

Si cantidad > 5

monedas \leftarrow cantidad \rightarrow Escribir "sobran", monedas, "euros"

FinSi

Si No

14 Comprobar fecha

Declarar día, mes, año

Escribir "Introduce un día"

Leer día

....

Leer mes

....

Leer año

Si $\text{día} < 1 \parallel \text{día} > 31$ &

Escribir "Día no válido"

Escribir "Introduce un día"

Leer día

Mientras $\text{día} > 0 \parallel \text{día} < 32$ #

Fin Si

Si $\text{mes} < 1 \parallel \text{mes} > 12$

⋮

Mientras $\text{mes} > 0 \parallel \text{mes} < 13$

Fin Si

Si $\text{año} < 1$

⋮

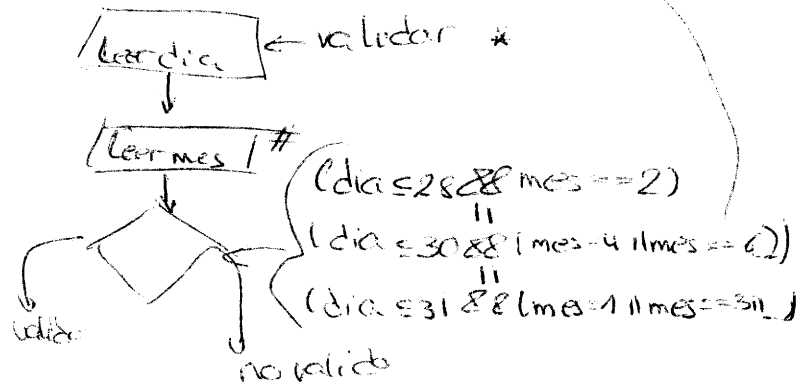
Mientras $\text{año} > 0$

Fin Si

Si $\text{año} \% 400 == 0$

Escribir "años bisiestos no válidos"

Si No Si



15. - 50 y 50

Declarar contador, suma, par \rightarrow contador \leftarrow -50, suma \leftarrow 0, par \leftarrow 0, negativos \leftarrow 0

Mientras contador \leq 50

Si contador % 5 == 0

suma \leftarrow contador + suma

FinSi

contador + 1

Si contador % 2 == 0

par \leftarrow par + 1

FinSi

Si contador < 0 $\&\&$ contador \geq -50

negativos \leftarrow (contador) * (negativos)

FinSi

FinMientras

Escribir...

16 Llamada

Declarar minutos, segundos, suma, multiplicación como Entero
Escribir "Introduce cuantos segundos has hablado"
Leer segundos

Mientras segundos > 0

Si $m(s \% 60 > 0)$

minutos \leftarrow segundos / 60

FinSi
 $m \leftarrow m + 1$

Si minutos \leq 3 (Si $s \leq 180$)

multiplicación \leftarrow minutos * 15 cent \rightarrow Escribir "Su llamada costo: ", multi, "centimos"
coste \leftarrow m * 15

FinSi

Si minutos > 3 No

resta \leftarrow minutos - 3

multiplicación \leftarrow minutos * 7 cent

suma \leftarrow multiplicación + 45 cent

FinSi

FinMientras

Si suma > 100

E \leftarrow suma : 100

Escribir "Su llamada costo: ", euros, "euros."

Si No

Escribir "Su llamada costo: ", suma, "centimos."

FinSi

17. Asignatura

18. Días

Declarar días, díasrestantes, años, meses como Entero

Escribir "Ingrese los días"

Leer días

Mientras días > 0

años ← días / 365

díasrestantes ← días - años · 365

meses ← díasrestantes / 30

días restantes ← díasrestantes - (meses · 30)

Fin Mientras

^{Son}
"Quedan", años, "años", meses, "meses y", días, "días."

19 Alquilar coches

Declarar kilometros, resta, multiplicacion, suma como Enteros

Hacer

Escribir "Introduce cuantos kilometros has recorrido"

Leer kilometros

Mientras kilometros ≤ 0

Si kilometro ≤ 300

Escribir "tienes que pagar 500€"

FinSi

Si kilometro ≥ 300 & kilometro ≤ 1000

resta \leftarrow kilometro - 300

multiplicacion \leftarrow resta $\cdot 2$

suma \leftarrow 500 + multiplicacion \swarrow Escribir "tienes que pagar", suma

FinSi

Si kilometro > 1000

resta \leftarrow kilometro - ~~1000~~ 300

multiplicacion \leftarrow resta $\cdot 1$

suma \leftarrow 500 + multiplicacion

Escribir "tienes que pagar", suma

FinSi

Fin Algoritmo

20. Números primos

Declarar número, contador como enteros

Hacer

Escribir "Introduce el número que deseas comprobar" →

Leer número →

Mientras número ≥ 0

Para contador ← 1, contador ≤ número, incremento 1

Si $\text{numero} \% 2 = 0$

Escribir "El número es Par"

Si No

Escribir "El número no es Par"

FinSi

FinPara

resultado ← número % contador
resultado = 0

Contador = 1

primo

No primo

21. Ecuación segundo grado

Declarar a, b, c y x como Reales

Hacer

Escribir "Introduzca el valor de a"

Leer a

Escribir "Introduzca el valor de b"

Leer b

Escribir "Introduzca el valor de c"

Leer c

~~Escribir "Introduzca el valor de x"~~

~~Leer x~~

Mientras (a, b, c y x > 0)

$B \leftarrow B - b$

$D \leftarrow A \cdot C \cdot 4$

Si $D > B^2$ o $A = 0$

Escribir "Imposible"

Si No

$x_1 \leftarrow \frac{(B \cdot (-1)) + \sqrt{B^2 - D}}{(2 \cdot A)}$

$x_2 \leftarrow \frac{(B \cdot (-1)) - \sqrt{B^2 - D}}{(2 \cdot A)}$

Escribir x_1 y x_2

FinSi

a = tiene que ser positivo (>0)
y c puede ser 0

22. Progresión geométrica

Declarar, t_i , r , N , multiplicación, resultado, contador
 como Entero
 R como real

¡VALIDAR LOS DATOS
 DE 1 en 1!

Hacer

Hacer

Escribir "Introduce el nº de elementos de progresión"

Leer N

Mientras $N \leq 0$

Escribir "Introduce la razón"

Leer r

Mientras $t_i \neq 0$

Escribir "Introduce el término inicial"

Leer t_i

Mientras $t_i \neq 0$

Mientras $(N > 0 \text{ y } r \neq 0 \text{ y } t_i > 0)$

Contador $\leftarrow 0$

~~Resultado $\leftarrow 0$~~ resultado $\leftarrow N$

Mientras contador $\leq N$

t_i t_i
 multiplicación \leftarrow resultado $\cdot r$

resultado \leftarrow multiplicación

contador \leftarrow contador + 1

Fin Escribe resultado

Fin Mientras

Mientras contador $\leq N$

escribir t_i

$t_i \leftarrow t_i \cdot R$

contador \leftarrow contador + 1

Fin Algoritmo

23. Números perfectos

Declarar número, suma, divisor como entero

Para número $\leftarrow 1$, número ≤ 1000 , número + 1

divisor $\leftarrow 1$

suma $\leftarrow 0$

Mientras número \neq divisor

Si número % divisor $\neq 0$ entonces

suma \leftarrow suma + divisor

Fin Si

divisor \leftarrow divisor + 1

Fin Mientras

Si número \neq suma

Escribir número

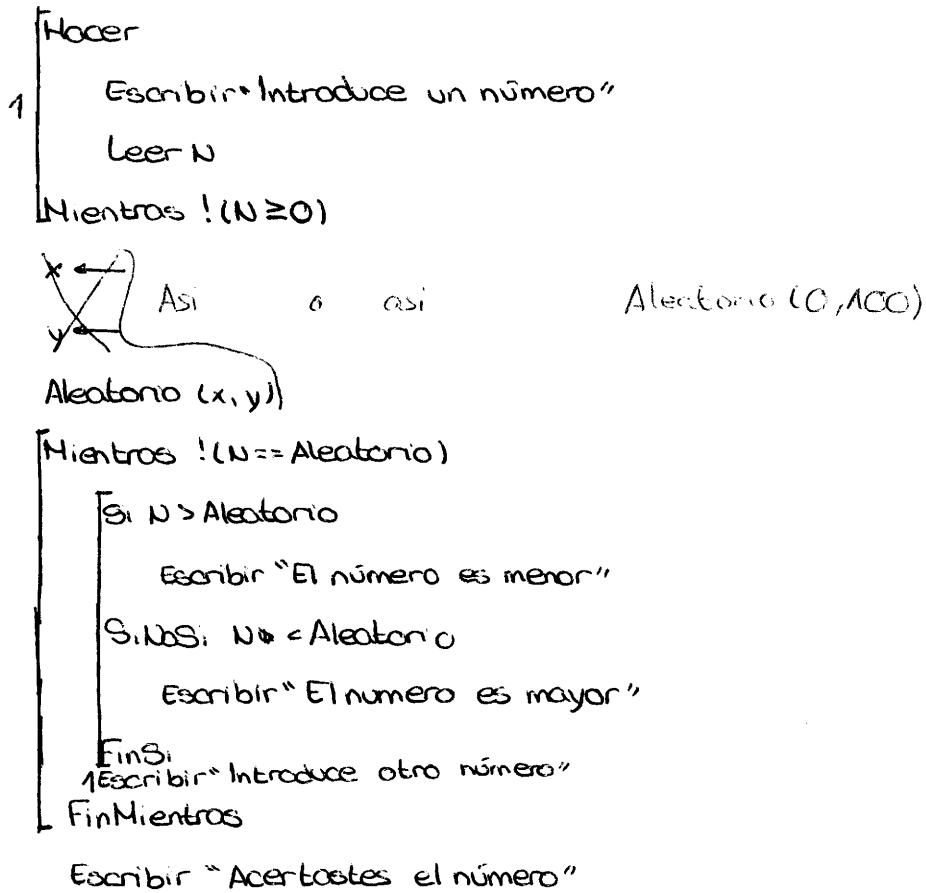
Fin Si

Fin Para

Fin Algoritmo

24. N° Aleatorio

Declarar N, x, y como Entero



Fin Algoritmo

25 Algoritmo hipoteca

Declarar h, i, r, total, cuota como real
Declarar n como entero

Hacer

Escribir "Introduzca cantidad de la hipoteca"
Leer h

Mientras (h ≤ 0)

Hacer

Escribir "Introduzca número de años para amortizar"
Leer n

Mientras (n ≤ 0)

Hacer

Escribir "Introduce interés indicado"
Leer i

Mientras (i < 0)

$r \leftarrow i / 1200$

$cuota \leftarrow (h * r) / (1 - (1 + r)^{-12 * n})$

$total \leftarrow cuota * 12 * n$

Escribir "El importe total es "