

1. Calcular mediante un algoritmo repetitivo la suma de los N primeros números naturales.

```
Inicio
  Leer : N
      X=1
      S=0
      Mientras x<=N hacer
          S=s+1
          X=x+1
      Fin_mientras
  Imprimir: s
Fin
```

2. Dada N calificaciones de un estudiante, asociadas a n materias, calcular:

- a) Cuantas materias tiene reprobadas.
- b) Cuantas materias aprobadas.
- c) El promedio de sus calificaciones.
- d) El promedio de materias aprobadas y reprobadas.

```
Inicio
  Leer: N
  x=1
  cd=0
  NA=0
  acum_desap =0
  acum_ap = 0
  acum = 0
  Mientras x<=N hacer
      Leer: not
      Si: not < 0.5 entonces
          cd=cd+1
          acum_desap= acum_desap + not
      Sino
          NA = NA + 1
          acum_ap = acum_ap + not
      fin _ si
      acum = acum + not
      x=x+1
  Fin _ mientras
  prom_ap = acum_ap /NA
  prom_desap = acum_desap/cd
  prom = acum / N
  Imprimir: prom, prom_ap, prom_desap, NA, cd
Fin
```

3. Dado un número determinar la suma de sus dígitos.  
Ejemplos: N=20, s=2+0; N=35, s=3+5=8.

```
Inicio
  Leer: n
```

```

        s=0
        Mientras n<>0 hacer
            r=n mod 10
            s=s + r
            n= n div 10
        Fin _ mientras
        Imprimir: s
Fin

```

4. Realizar un algoritmo que permita pedir 50 números naturales y determine e imprima cuantos son pares, impares, positivos y negativos.

```

        Variables : par(p), impares(im), positivos(pos), negativos(n)
Inicio
        p= 2
        in= 0
        pos= 0
        n= 0
        Para x= 1 hasta 50 incremento 1
            Leer n
            Si n mod 2= 0 entonces
                p= p + 1
            Sino
                in= in + 1
            Finsi
            Si n > 0 entonces
                Pos= pos + 1
            Sino
                n= n + 1
            Finsi
        Fin_para
        Escribir p, in, pos, n
Fin

```

5. Desarrollar un algoritmo para calcular e imprimir el factorial de un número.

```

        variables: factorial(f). numero(n)
Inicio
        f= 1
        Para x= 1 hasta n
            f = f * x
        Fin_para
        Escribir f
Fin

```

6. Desarrollar un algoritmo para calcular la media de 100 números e imprimir su resultado.

```

        variables: suma(s), media
Inicio
        s= 0
        x= 1
        Mientras x<= 100 hacer
            Leer n
            s = s + n
            x = x + 1

```

```

Finmientras
  media = s /100
  Escribir media
Fin

```

7. Calcular y visualizar la suma y el producto de los números pares comprendidos entre 20 y 400, ambos inclusive.

```

variables: suma(s), producto(p)
Inicio
  s = 0
  p = 1
  x = 20
  Mientras x<= 400 hacer
    s = s +1
    p = p *x
    x = x +1
  Finmientras
  Escribir s, p
Fin

```

8.-Desarrollar un algoritmo que permita ingresar un número, y determine si es o no un número de Armstrong, en caso de no serlo que indique que vuelva a intentar. Si el número leído es 0 que termine el programa.

Variables número, número original, digito

```

INICIO
  LEER NUMERO
  Numero_original
  Suma= 0
  Mientras NUMERO < > 0 hacer
    digito = digito mod 10
    Suma = Suma + digito ^ 3
    NUMERO = NUMERO mod 10
  Fin_mientras
  Si suma == Número_original Entonces
    Escribir "es un número de armstrong"
  Sino
    Escribir "no es un número de armstrong, intente otra vez"
  Finsi
Fin

```

9.-Desarrollar un algoritmo para escribir la primera vocal leída del teclado.

\*Se supone que se leen, uno a uno, carácter desde el teclado

```

Variables vocal
Carácter J
Inicio
  sw = 1
  Mientras sw == 1 hacer
    Leer J
    si (J== "a") o (J == "e") o (J == "i") o (J == "o") o (J
=="u")
      Imprimir "LA PRIMERA VOCAL INGRESADA FUE",J

```

```

        sw = 0
    fin_si
Fin_mientras
Fin

```

10- Dado la tarifa de pago por horas de un trabajador, y sus horas trabajadas calcular cuantos trabajadores reciben un salario mayor o igual a 500 y calcular además el promedio de los salarios de todos los trabajadores.

```

INICIO
|
| Leer N
| Leer Tarifa
| i=1
| C=0
| Suma=0
| mientras i<=N Hacer
| | Leer horas
| | salario= tarifa * horas
| | Imprimir salario
| | Si salario >=500 entonces
| | | c=c+1
| | Fin_si
| | suma= suma + salario
| | i=i+1
| fin_mientras
| P=suma/N
| Escribir: P,c
|
FIN

```

11- Dada N calificaciones, calcular el promedio de las calificaciones aprobadas y el promedio de las calificaciones reprobadas.

```

INICIO
|
| Leer N
| i=1
| Suma1 =0
| Suma2 =0
| C=0
| S=0
| mientras i<= N Hacer
| | Leer Nota
| | Si Nota>=6 entonces:
| | | Suma1= Suma1+Nota
| | | C=C+1
| | Sino
| | | Suma2= Suma2+Nota
| | | S=S+1
| | Fin_si
|

```

```

|   |
|   |         i=i+1
|   |
|   |
|   |   fin_mientras
|   |
|   |   Pa=Suma1/C
|   |   Pd=Suma2/S
|   |
|   |   Escribir: Pa, Pd
|   |
|   |
FIN

```

12- Dado N, calcular los números: 2,4,6,8,...,2\*N

```

INICIO
|
|   Leer N
|   i=1
|   mientras i<=2*N Hacer:
|   |   Si i mod 2 == 0 entonces:
|   |   |   Imprimir i
|   |   |   Fin_si
|   |   |
|   |   |   i=i+1
|   |   |
|   |   |
|   |   |   fin_mientras
|   |   |
|   |   |
FIN

```

13- Dado N, escribir el producto desde 1 hasta N

```

INICIO
|
|   Leer N
|   i=1
|   mult=1
|
|   mientras i<=N Hacer
|   |   mult= mult*i
|   |   i=i+1
|   |
|   |
|   |   fin_mientras
|   |   Imprimir mult
|   |
|   |
FIN

```

14- Calcular la suma de los n primeros números enteros desde el número 8

$S=8+9+10+11+\dots+N$

```

INICIO

```

```
Leer n
suma=0

para i=8 hasta n incremento 1
    suma=suma+i

fin_para

Escribir suma
```

FIN

15- La compañía Barner posee una caja con \$3.71 con la cual empieza todos los días diariamente se registran egresos. Calcular los egresos de la compañía y mostrar cuanto queda en caja. (La introducción de la información concluye cuando se ingresa un egreso imaginario de -1)

INICIO

```
Caja=371
Egreso=0

mientras egreso <> -1 Hacer:
    Caja= Caja - Egreso
    Leer Egreso

Fin_mientras

Escribir Caja
```

FIN

16- Calcular la media de un conjunto de notas de alumnos. Se le ha dado un valor de -30 para detectar el fin de la introducción de los datos.

INICIO

```
total=0
n=0
Leer nota

mientras nota<>-30 Hacer:
    total=total+nota
    n=n+1
    Leer nota

fin_mientras

media=total/n

escribir media
```

FIN

17- Calcular todos los pagos hechos de un restaurante que lea 130 consumos y que si el consumo ingresado excede los \$130, el descuento será del 15%.

INICIO

x=1

mientras x<=130 Hacer

Leer consumo

Si consumo > 130 entonces:

descuento=consumo \* 0.15

Sino

descuento=0

Fin\_si

pago=consumo-descuento

escribir pago

x=x+1

fin\_mientras

FIN