fp.institutmvm.cat

web: www.institutmvm.cat

UF1. Activitats

- 1. Determina el resultat de les expressions numèriques següents (tal i com es mostra a l'exemple):
 - a) 3 + 7/3 * 2 15 => 3 + 2*2 15 = 3 + 4 15 = -8
 - b) 32%4 + 12 4 * 3 => 0+12-12= 0
 - c) 9 86/(4 * 3) + 4 => 9 86/12 + 4 => 9 7 + 4 = 6
 - d) $42/8 (3 * 14) + 6 \Rightarrow 42/8 42 + 6 = 5 42 + 6 = -32$
- 2. Si els valors de les variables a, b i c són respectivament, fals, fals i cert, determina el valor de les expressions lògiques següents:
 - a) c AND !a OR b => C AND C OR F=> C OR f => Cert
 - b) a OR b OR c => f OR f OR c => f OR c=> Cert
 - c) !(a OR b) AND c => !(f OR f) AND c => !f AND c => c AND c => Cert
 - d) !a AND !b AND c => c AND c AND c => c AND c => Cert
- 3. Si m=5, n=-4, a=false i b=true, determina el valor de les expressions següents, o dir si provoquen alguna mena d'error (en cas que hi hagi):
 - a) m >= n => 5>=-4 => True
 - b) (m < n)! = (a OR b) = > (5 < -4)! = (f OR t) = > f! = t = > True
 - c) $!(m \ge 1/(10 + n)) = > !(5 \ge 1/(10 4)) = > !(5 \ge 1/6)) = > !t = > Fals$
 - d) $!(m \le 1\%(9 + n)) => !(5 \le 1\%(9 4)) => !(5 \le 1\%5) => !(5 \le 0) => !f => True$
 - e) m * m < n * n => 5*5<-4*-4 => 25<12 => Fals
 - f) a OR b < b => f OR t < t => t < t => Fals
 - g) |m>=1/(10+n)=> |5>=1/(10-4)=> -5>=1/6=> f
- 4. Si x=-3, y=7 i r=0, determina el valor de les expressions següents i el valor final de r:
 - a) $r = x == y => r = -3 == 7 => r = Fals \rightarrow r = 0$
 - b) $r = x > y => r = -3 > 7 => r = Fals \rightarrow r = 0$
 - c) $r = x != y => r = -3!=7 => r= True \rightarrow r=1$
- 5. Si p=3, q=12 i r=-1, determina el valor de les expressions següents i el valor final de r:
 - a) $r = (p!= 0) AND (q!= 0) \Rightarrow r = (3!= 0) AND (12!= 0) \Rightarrow r = t AND t \Rightarrow true \rightarrow r = 1$
 - b) $r = (p!= 0) OR (q > 0) => r = (3!= 0) OR (12> 0) => r = t OR t => True <math>\rightarrow r = 1$
 - c) $r = (q < p) AND (p <=10) \Rightarrow (12<3) AND (3<=10) \Rightarrow f AND f \Rightarrow Fals \rightarrow r=0$



email: iesmvm@xtec.cat
web: www.institutmvm.cat

fp.institutmvm.cat

UF1: Programació estructurada

- 6. Determina el resultat de les expressions numèriques següents:
 - a) (2==1) | | (-1==-1) => f | | t => True
 - b) (2==2) && (3==-1) => t && f => Fals
 - c) ((2==2) && (3==3)) || (4==0) => (t&&t) || f => t || f => True
 - d) $((6==6) \mid | (8==0)) \&\& ((5==5) \&\& (3==2)) => (t \mid | f) \&\& (t \&\& f) => t \&\& f => Fals$
- 7. Determina el resultat de les expressions següents:
 - a) (1 > 0) && (3 == 3) => t &&t => True
 - b) $(0 < 5) \mid \mid (0 > 5) => t \mid \mid f => True$
 - c) (5 < = 7) && (2 > 4) => t&&f => Fals
 - d) (6 == 1) || (7 >= 4) => f || t => True
- 8. Determina l'expressió necessària per a avaluar si un nombre (emmagatzemat en la variable <u>num</u>) és natural o no. Què retornarà?
 - 1. num>0
- 9. Determina l'expressió necessària per a avaluar si un nombre (emmagatzemat en la variable <u>num</u>) és dins de l'interval (5, 50). Què retornarà?
 - 2. (num>5) AND (num<50)
- 10. Determina l'expressió necessària per a avaluar si un nombre (emmagatzemat en la variable <u>num</u>) és dins de l'interval (1, 100) i tingui com a màxim 3 intents per a indicar un nombre de dins d'aquest interval. Què retornarà?
 - 3. mientras count <=3
 count=1
 (num<1)OR(num>100)
 count= count+1
- 11. Analitza i descomposa els següents problemes:
 - a) Calcular l'àrea d'un triangle rectangle la base del qual mesura Xcm, l'alçada Ycm i la hipotenusa Zcm.

Analisis

1. El área de un triángulo rectángulo
Pregunta



fp.institutmvm.cat

web: www.institutmvm.cat

UF1: Programació estructurada

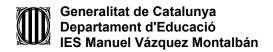
Datos	2. tenemos x cm, y cm, y la hipotenusa es z cm
Operacion	3. La formula es basexhaltura/2
Salida	4. El resultado del área de un triángulo rectángulo
Error	5. No hay ningún error porque los datos son correctos

Descomposicion

Nivel 1	1.Calcular el área de un triángulo rectángulo la base mide Xcm, la altura Ycm, y la hipotenusa es Zcm
Nivel 2	2.1. Determinar los datos necesarios 2.2. Calcular el área de un triángulo rectángulo 2.3.Indicar el resultado obtenido.
Nivel 3	3.1.1. Asignar los datos del enunciado a las variables correspondientes 3.2.1. Usar la formula para calcular el área de un triángulo rectángulo que es A=bxh/2 3.3.1. Mostrar al usuario el resultado.

b) Calcular el doble i el triple d'un nombre enter introduït per teclat

Nivel 1	1.Calcular el doble y el triple de un número entero introducido por teclado
Nivel 2	2.1.1. Determinar los datos necesarios. 2.2.1. Calcular el doble y el triple de un número entero 2.3.1. Indicar el resultado obtenido
Nivel 3	 3.1.1. Asignar los datos del enunciado de las variables correspondientes 3.2.1. Multiplicamos por 2, y por 3 el número introducido por el usuario para obtener el doble y el triple. 3.3.1. Mostrar al usuario el resultado obtenido.





fp.institutmvm.cat

web: www.institutmvm.cat

c) Demanar tres nombres enters per teclat i retornar a l'usuari si la suma dels dos primers és més gran que el tercer.

Nivel 1	1. Pedir 3 números naturales por teclado y que de al usuario si la suma de los dos primeros es más grande que el tercero.
Nivel 2	2.1. Determinar los datos necesarios. 2.2. Dar tres números enteros y sumar los dos primeros para saber si es más grande que el tercer número dado. 2.3. indicar el resultado obtenido.
Nivel 3	3.1.1.Asignar los datos del enunciado de las variables correspondientes. 3.2.1. Comparar si a+b>c. 3.2.2. Si es asi mostrar falso, si no mostrar falso. 3.3.1.Mostrar al usuario el resultado obtenido.

12. Escriu el pseudocodi que resolgui els problemes de l'exercici 11.

a)

pseudocodi

```
function
    constant
        string M56-1= "El area del traingulo es"
    endconstant
    var

        real base, altura, area
    endvar
    read(base, altura)
    area= (base*altura)/2
    write(M56-1)
    write(area)
```





email: <u>iesmvm@xtec.cat</u>

fp.institutmvm.cat

web: www.institutmvm.cat

UF1: Programació estructurada

```
* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt t
       * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit thi
 3
 5
     package cat.institutmvm;
 6 = import java.util.Scanner;
   p /**
 7
 8
       * <code>@author</code> alumne_1r
 9
10
11
      public class ex12a {
12
          private static final String MSG_1 = "Introdueix la base: ";
13
          private static final String MSG_2 = "Introdueix l'altura: "; private static final String MSG_3 = "L'àrea del triangle es: ";
14
15
16
17
          public static void main(String[] args) {
   口
               Scanner sc = new Scanner(System.in);
18
19
               int base, height, area;
20
               System.out.println(MSG 1);
21
               base = sc.nextInt();
               System.out.println(MSG 2);
22
23
               height = sc.nextInt();
               area = base*height/2;
24
25
              System.out.println(MSG_3 + area);
26
27
28
          }
29
```

b) Calcular el doble y el triple de un número entero introducido por teclado

Av. Eduard Maristany, 59-61 08930-Sant Adrià de Besòs ☎ 93 381 90 05





fp.institutmvm.cat

web: www.institutmvm.cat

endfunction

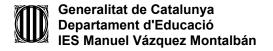
```
* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  
* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template  
*/
   5 package cat.institutmvm;
6 □ import java.util.Scanner;
               * @author alumne_1r
  11
12
              public class ex12b {
    private static final String MSG_1 = "El doble del numero introducido es ";
    private static final String MSG_2 = "El triple del numero es ";
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Introduce un numero :");
        int num = sc.nextInt();
        System.out.println(MSG_1 + num * 2);
        System.out.println(MSG_2 + num * 3);
    }
}
  13
  15 =
  17
  19
  20
21
22
23
Output ×
Introduce un numero :
           El doble del numero introducido es8
El triple del numero es12
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

c) Demanar tres nombres enters per teclat i retornar a l'usuari si la suma dels dos primers és més gran que el tercer.

endfunction

endif

function





fp.institutmvm.cat

web: www.institutmvm.cat

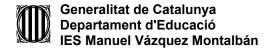
M03. Programació UF1: Programació estructurada

```
口
   *
     * @author alumne_1r
   public class ex12c {
        private static final String MSG\_1 = "Introduce un numero : "; private static final String MSG\_2 = "Introduce el segundo numero : "; private static final String MSG\_3 = "Introduce el tercer numero : ";
口
        public static void main(String[] args){
             Scanner sc = new Scanner(System.in);
             System.out.println(MSG 1);
             int num = sc.nextInt();
             System.out.println(MSG_2);
             int num2 = sc.nextInt();
             System.out.println(MSG_3);
             int num3 = sc.nextInt();
             if(num + num2 > num3) {
                  System.out.println("La suma de los dos primeros numeros, es mayor que el tercero");
             else{
                  System.out.println("El tercer numero es mayor");
   }
```

tput ×

Exercicis (run) × Exercicis (run) #2 ×

```
run:
Introduce un numero :
2
Introduce el segundo numero :
3
Introduce el tercer numero :
6
No es mayor
BUILD SUCCESSFUL (total time: 10 seconds)
```





email: iesmvm@xtec.cat web: www.institutmvm.cat

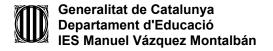
fp.institutmvm.cat

es"

13. Implementa el pseudocodi d'un programa que calculi la mitjana de 5 nombres naturals introduïts per teclat.

//PRE: Introduce 5 números

```
function
     constant
              string M46-1="La media de los 5 números naturales
              integer size=5
     endconstant
     var
          integer num, sum, i
     endvar
     suma= 0
     do
          write("introduce un número natural")
          read(num)
     while num<1
     for i = 1 to 5 do
          write ("introduce la nota del examen")
          read(num)
          suma = suma + num
          i = i + 1
     endfor
     write (M46-1, suma/5)
     endconstant
endfunction
//POST:
```





fp.institutmvm.cat

web: www.institutmvm.cat

M03. Programació UF1: Programació estructurada

```
package cat.institutmvm;
6 ⊡ import java.util.Scanner;
7

□ /**

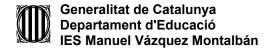
      * <code>@author</code> alumne_1r
9
LO
     public class ex13 {
L1
12
         private static final String MSG 1 = "La media de los 5 numeros naturales es : ";
L3
۱4
  阜
          public static void main(String[] args){
15
          int num, sum=0, i=0;
          Scanner sc = new Scanner(System.in);
۱6
١7
18
              System.out.println("Introduce un numero natural : ");
19
              num = sc.nextInt();
20
              i++;
21
          \}while(num < 1);
22
          for(i=0; i < 5; i++) {
23
              System.out.println("Introduce la nota del examen : " );
24
              num = sc.nextInt();
25
              sum = sum + num;
26
27
          System.out.println(MSG 1 + sum/5);
28
29
30
     }
31
```

cat.institutmvm.ex13 >

```
output ×
```

```
Exercicis (run) × Exercicis (run) #2 ×

/ Introduce la nota del examen :
8
Introduce la nota del examen :
9
Introduce la nota del examen :
1
La media de los 5 numeros naturales es : 5
BUILD SUCCESSFUL (total time: 32 seconds)
```





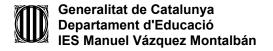
fp.institutmvm.cat

web: www.institutmvm.cat

14. Implementa el pseudocodi d'un programa que demani a l'usuari un número entre el 0 i el 10. Si l'usuari introdueix un número fora d'aquest rang, el programa li ha de tornar a demanar fins que l'usuari l'introdueixi correctament.

```
function
           constant
                       string M45-1= "El número introducido es"
           endconstant
                       var
                                  integer num,
                       endvar
                       do
                                  write (Introduce un número entre el 0 y el 10)
                                  read(num)
                       while num<0 || num>10
                       write (M45-1)
endfunction
                                        /*
* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change 1
* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template
*/
                                   package cat.institutmvm;
□ import java.util.Scanner;

public class ex14 {
private static final:
                                        public class ex14 {
    private static final String MSG 1 = "El numero introducido es : ";
                                  10
11 = 12
13
14
15
16
17
                                             public static void main(String[] args){
                                              int num;
                                             Scanner sc = new Scanner(System.in);
                                            do{
System.out.println("Introduce un numero entre el 0 y el 10 : ");
                                             num = sc.nextInt();
}while((num<0)||(num>10)); // Condicion si el numero es menor que 0 o mayor que 10
System.out.println(//SG_1 + num);
                                        }
                                   cat.institutmvm.ex14 > 🌖 main >
                                   Output ×
                                     Exercicis (run) × Exercicis (run) #2 × Exercicis (run) #3 ×
                                       Introduce un numero entre el 0 y el 10 :
                                      Introduce un numero entre el 0 y el 10 :
                                       Introduce un numero entre el 0 y el 10 :
                                      El numero introducido es : 3
BUILD SUCCESSFUL (total time: 8 seconds)
```





fp.institutmvm.cat

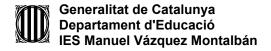
web: www.institutmvm.cat

15. Donat un nombre introduït per teclat, especifica un algorisme per a validar si aquest nombre és natural. En cas contrari, informar a l'usuari i tornar a demanar que introdueixi un valor natural.

```
function
         constant
                  string M56-4="Escribe un número natural"
         endconstant
         var
                  integer num
         endvar
         do
                  write (M56-4)
                  read(num)
         while num<1
endfunction
      * Click <u>nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt</u> to change this license
      * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template

*/
 package cat.institutmvm;
import java.util.Scanner;

public class ex15 {
     public class ex15 { private static final String {\it MSG}\_1 = "Escribe un numero natural : ";
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
          public static void main(String[] args){
          Scanner sc = new Scanner(System.in);
          int num, i=0;
          do{
             System.out.println(MSG 1);
              num = sc.nextInt();
i++;
          }while( num < 1);
Output - Exercicis (run) ×
X
    Escribe un numero natural :
X
Escribe un numero natural :
30
    BUILD SUCCESSFUL (total time: 21 seconds)
```





fp.institutmvm.cat

web: www.institutmvm.cat

16. Modifica el programa anterior (ex. 15) afegint que només tingui 3 intents per a equivocar-se en introduir un nombre natural.

```
function

constant

string M56-4="Escribe un número natural"

string M56-5="El numero natural es"

endconstant

var

integer num, cont=0

endvar

read(num)

do

write(M56-4)

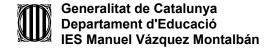
read(num)

count=cont+1

while num<1 && cont<3

endfunction
```

```
🖎 Ex14.java × 🚳 Ex15.java × 🚳 Ex16.java × 🚳 Ex16.java × 🚳 Ex12c.java × 🚳 Ex12b.jav
Source History 🖟 📮 - 📮 - 💆 🞝 🖶 📮 🗸 - 🚭 🔩 🗎 💷 🕌
        * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt t
    * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit thi
       package cat.institutmvm;
 6 ⊡ import java.util.Scanner;
      public class Ex16 { private static final String \ MSG\_1 = "Escribe un numero natural : "; private static final <math>String \ MSG\_2 = "El numero natural es : ";
 8
 9
 12 📮
            public static void main(String[] args){
                Scanner sc = new Scanner(System.in);
int num, count=0;
 13
14
15
<u>№</u>
17
                num = sc.nextInt();
                do{
 18
                     System.out.println(MSG_1);
 19
                     num = sc.nextInt();
                count++;
}while((num<1)&&(count<3));
20
21
22
23
24
25
```



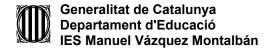


fp.institutmvm.cat

web: www.institutmvm.cat

17. Especifica un algorisme per a validar si un nombre natural introduït per teclar és múltiple per un segon nombre natural també introduït per teclat.

```
//Pre: Rep 2 valors enters
function
     constant
           integer SIZE = 5
              string MSG 1 = "Introdueix un nombre natural"
              string MSG 2 = "El primer valor és múltiple del
                          segon valor"
              string MSG 3 = "El primer valor no és múltiple
          del segon valor"
     endconstant
     var
          integer num1, num2
     endvar
       //valida que el primer nombre introduït és natural
     do
         write(MSG 1)
         read(num1)
     while num1 < 1
       //valida que el segon nombre introduït és natural
     do
         write(MSG 1)
         read(num2)
     while num2 < 1
     //determina si num1 és divisible per num2
       if num1%num2 == 0 then
           write(MSG 2)
       else
           write(MSG 2)
       endif
endfunction
//Post: Retorna si el primer nombre és múltiple del segon
nombre
```





18. Especifica un algorisme per a retornar el valor absolut d'un nombre enter introduït per teclat.

```
function
    constant
        string MSG-2="El valor absoluto es"
    var
        integer num
    endvar
    read (num)
    if num>0
        write (MSG-2, num)
    else
        write (MSG-2, num*(-1))
    endif
endfunction
```

19. Especifica un algorisme que demani 20 nombres enters per teclat i retorni quants valors introduïts són parells i quants són senars.

Entrada d'exemple

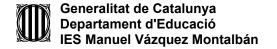
13 22 1 7 56 29 50 76 97 15 32 14 51 27 65 32 30 69 84 8

Sortida d'exemple

```
Total parells 10
Total senars 10
```

```
function
    constant
        string MSG-1="el total del los números pares es"
        string MSG-2="el total de los números impares es"
    endconstant
    var
        integer num, totalpar, totalimpar, i
    endvar
    totalpar =0
    totalimpar=0
    for i =0 to 20 do
        write ("ingresa un número")
```

Av. Eduard Maristany, 59-61 08930-Sant Adrià de Besòs ☎ 93 381 90 05 email: <u>iesmvm@xtec.cat</u> web: <u>www.institutmvm.cat</u> <u>fp.institutmvm.cat</u>





email: iesmvm@xtec.cat
web: www.institutmvm.cat

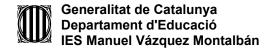
fp.institutmvm.cat

20. Especifica un algorisme que introdueixi per teclat quantes lliures pesa un producte i aquest retorni la seva conversió en kilograms. En mostrar el resultat, haurà de dem/anar si vol finalitzar (haurà d'introduir un 0) el programa. En cas contrari, haurà de repetir l'execució del programa (demanant nous valors) fins que l'usuari demani finalitzar introduïnt un 0.

num libr* 1kg/2.2libr

```
function
    contant
        string MSG_1= "Introduce un número"
        string MSG_2= "Si quieres terminar introduce un 0
para terminar"
    var
        integer producto, num, i,
    endvar
    read(producto)
    do
        write(MSG_1)
        read(num)
        write("El producto es", numlibr*1kg/2.2libr)
        read(count)
        while count == 0
endfunction
```

21. Realitza els següents exercicis aplicant la jerarquia d'operadors aritmètics i mostrant el resultat utilitzant variables de tipus enter:





fp.institutmvm.cat

web: www.institutmvm.cat

```
a) 4 + 2 * 5 = 4+2*0,4 = 14

b) 23 * 2 / 5 = 23*0,4 = 9

c) 5*2+3^2/2+4 = 5*2+9/2+4 = 18

d) 8/2+5^2-3*1+8/2-3 = 4+35-3+4-3= 27

e) 3 + 5 * (10 - (2 + 4)) = 3+5*(10-6)= 3+5*(4)=23

f) 3.5 + 5.09 - 14.0 / 40 = 3.5+5.09-0 = 8

g) 2.1 * (1.5 + 3.0 * 4.1) = 28

h) 15/2*(7+(68-15*33+(45^2/16)/3)/15)+19 = -121

i) 7 * 5^3 /4 = 219

k) 7*8*(160 %3^3)/5*13-28 = 3612
```

22. Especifica un algorisme que demani un nombre natural per teclat i retorni el seu valor en format binari.

Entrada d'exemple

```
Introdueix un valor natural
4
```

Sortida d'exemple

El seu valor en binari és 100

```
function
    constant
        string MSG_1= "Introduce un número natural"
        string MSG_2= " La forma binaria es"
    endconstant
    var
        Integer num, bin=0, i=1, rem=0
    endvar
```

Av. Eduard Maristany, 59-61 08930-Sant Adrià de Besòs ☎ 93 381 90 05





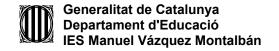
fp.institutmvm.cat

web: www.institutmvm.cat

```
do
    write (M56-4)
    read (num)
while num<1
while num>0 do
    num= num MOD 2
    bin= bin+(rem*i)
    i= i*10
endwhile
write (MSG_2,bin)
enfunction
```

23. Donades les següents notes enteres d'un grup de 8 alumnes introduïdes per teclat, especifica un algorisme que calculi la mitjana d'aprovats i la mitjana dels suspesos, així com la quantitat d'aprovats i suspesos. Mostra els resultats per pantalla.

```
function
     constant
          string MSG 1= " Introduce un número"
          string MSG 2= "La media de aprobados es"
          string MSG 3= "La media de suspendidos es"
          string MSG 4= "El total de aprobados y suspendidos
                           es"
          integer SIZE = 8
     endconstant
     var
          integer arrayInt[SIZE], i=0, count=0, count1=0
          integer suma aprobado= 0, suma suspensos=0
     endvar
     while i < SIZE do
          write (MSG 1)
          read(arraInt[i])
     i = 0
     for i=0 to SIZE do \rightarrow mal
     if arrayInt[i] <= 4 do</pre>
          suma suspensos = suma suspensos + arrayInt[i]
          count= count+1
     else
```





fp.institutmvm.cat

web: www.institutmvm.cat

UF1: Programació estructurada

24. Donades les següents notes d'un grup de 8 alumnes (4, 6, 8, 3, 0, 7, 10, 1), especifica un algorisme que calculi la mitjana d'aprovats i la mitjana dels suspesos, així com la quantitat d'aprovats i suspesos. Mostra els resultats per pantalla.

```
constant
     integer PASS = 5
     integer SIZE = 8
     string MSG 1= "EL número de aprobados es"
             MSG 2= "EL número de suspendidos es"
     string
     string
             MSG 3= "La media de aprobados es"
             MSG 4= "La media de suspendidos es"
     string
endconstant
var
     integer volve[SIZE] =\{4, 6, 8, 3, 0, 7, 10, 1\}
     integer count p, count-f, suma p, suma f
endvar
for i = 0 to SIZE do
     if valve[i]>= PASS then
          count p = count p+1
          sum p = valve[i] + suma p
     else
```

count_f= count_f+1
sum f= valve[i]+sum f

function





```
endif
    i= i+1
endfor
mitjana_p= suma_p/count_p
mitjana_f= suma_f/count_f

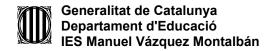
write(MSG_3,mitjana_p,MSG_1,count_p,MSG_4,mitjana_f,MSG_2,count_f)
endfunction
```

25. Especifica un algorisme que mostri només els nombres parells del següent interval [0, 100] (inclosos).

```
function
    constant
        string MSG_1="Los números pares son"
        integer SIZE= 100
    endconstant
    var
        integer ArrayInt[SIZE], i
    endvar
    for i=0 to ArrayInt[SIZE]
        if i MOD 2 == 0 do
            write(MSG_1, i)
        endif
    i= i+1
    endfor
endfunction
```

26. Especifica un algorisme que demani per teclat 20 valors enters i que els emmagatzemi segons les següents indicacions:

Av. Eduard Maristany, 59-61 08930-Sant Adrià de Besòs ☎ 93 381 90 05 email: iesmvm@xtec.cat
web: www.institutmvm.cat
fp.institutmvm.cat





fp.institutmvm.cat

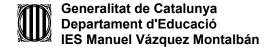
web: www.institutmvm.cat

- si el nombre és divisible per 5, +3 al nombre rebut
- si el nombre és divisible per 3, -2 al nombre rebut
- en cas contrari, emmagatzemar el valor rebut

```
funtion
     constant
          integer SIZE= 20
          string MSG 1= "Introduce un número entero"
     endconstant
     var
          integer arrayInt[SIZE], i
     endvar
     for i=0 to SIZE do
          write (MSG 1)
          read(arrayInt[i])
          if arrayInt[i] DIV 5 == 0 then
          array[i] = array[i] + 3
          else
               if num DIV
               num = num + 3
```

27. Especifica un algorisme que demani 20 nombres enters per teclat i retorni els valors de les posicions senars.

```
funtion
     constant
          string MSG 1= "Introduce un numero entero"
          Integer SIZE= 20
     endconstant
     var
          integer arrayInt[SIZE], i
     endvar
     for i= 0 to SIZE do
          write(MSG 1)
          read(arrayInt[i])
          i = i + 1
     endfor
     i=0
     for i= 0 to SIZE
          while i MOD 2 != 0 do
```





```
write(array[i])
        endwhile
        endfor
endfunction
```

28. Donat un grup de 10 alumnes, desenvolupa un algoritme que permeti introduir les notes del 6 mòduls professionals corresponents a cada alumne. Un cop introduïdes, el programa haurà de calcular la mitjana de cada alumne i mostrar els resultats per pantalla.

function

```
constant
     integer ROWS= 6, COLS= 10
     string MSG 1= "Introduce las notas"
     string MSG 2= "El promedio es"
endconstant
var
     integer notes[ROWS][COLS], i, j
     integer media=0
endvar
for i=0 to ROWS
     for j=0 to COLS
          write(MSG 1)
          read(notes[i][j])
          media= media+notes[i][j]
          j=j+1
     endfor
```

Av. Eduard Maristany, 59-61 08930-Sant Adrià de Besòs ☎ 93 381 90 05

email: iesmvm@xtec.cat
web: www.institutmvm.cat
fp.institutmvm.cat





email: iesmvm@xtec.cat
web: www.institutmvm.cat

fp.institutmvm.cat

UF1: Programació estructurada

```
write(media/COLS)
    media=0
    i=i+1
    endfor
endfunction
```

29. Especifica un algorisme que demani 20 nombres enters (compresos entre 1 i 9 inclosos) per teclat. Cal que l'algorisme imprimeixi els valors de dreta a esquerra i després d'esquerra a dreta.

Entrada d'exemple

```
14295353
```

Sortida d'exemple

```
14295353
35359241

funtion
    constant
        integer SIZE= 20
        string MSG_1= "Introduce un número entero"
    endconstant
    var
        integer arrayInt[SIZE]
    endvar
    for i=0 to SIZE do
        if i < 9 then
        write(MSG_1)
        read(arrayInt[i])
        endif</pre>
```

Av. Eduard Maristany, 59-61 08930-Sant Adrià de Besòs ☎ 93 381 90 05





UF1: Programació estructurada

```
i=i+1
endfor
for SIZE to i=0 do
     write(arrayInte[i])
     i=i-1
endfor
```

30. Especifica un algorisme que demani a l'usuari que introdueixi els números d'una matriu de 7 files per 3 columnes (compresos entre 1 i 9 inclosos) per teclat. Una vegada la matriu estigui omplerta, cal que el vostre programa mostri la matriu transposta (només els valors, sense els claudàtors).

Entrada d'exemple

Γ0	0	4	
1	0	4	
0	1	0	
0	1 3 2 3 3	0 2 3	
0	2	3	
0	3	4	
3	3	1	

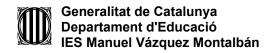
Sortida d'exemple

Γ0	1	0	0	0	0	3
0	0	1	3	2	3	3
$\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 4 \end{bmatrix}$	4	0	2	3	4	1

function

constant

Av. Eduard Maristany, 59-61 08930-Sant Adrià de Besòs ☎ 93 381 90 05 email: iesmvm@xtec.cat
web: www.institutmvm.cat
fp.institutmvm.cat





fp.institutmvm.cat

web: www.institutmvm.cat

31. Especifica un algorisme que demani a l'usuari que introdueixi un nombre enter i retorni per pantalla quantes desenes té aquest.

Entrada d'exemple		
34		
Caut:	do disconocido	
Sorti	da d'exemple	
3		
funct	ion	
	constant	
	string MSG_1= "Ingrese un numero entero"	
	endconstant	
	var	
	integer num	
	endvar	
	write(MSG_1)	
	read(num)	
	if num	