

1. Para $r = 5.57$; $a = 7.45$; $b = 10.22$; $c = 6.01$ calcular el valor de F :

$$F = \pi r^2 - \sqrt[3]{\frac{a}{b-c}}$$

Nota: el valor de la constante π es %pi

```
-->r = 5.57; a = 7.45; b = 10.22; c = 6.01;
-->F=%pi*r^2-(a/(b-c))^(1/3);
-->F
F =
    96.258045
```

2. Para $a = 1$; $b = 2$; $c = -3$ calcular y mostrar el resultado de la siguiente expresión lógica:

$\text{NO}(a \geq b) \text{ Y } (c < b) \text{ O f Y NO } (v=f)$

```
-->a=1;
-->b=2;
-->c=-3;
-->~(a>=b)&(c<b)|%f&~(%t==%f)
ans =
    T
```

Observaciones:

Alt + 124 |

Alt + 126 ~

Booleanos: verdadero %t falso %f

p Oe q es equivalente a (p Y NO q) O (NO p Y q)

<	menor
<=	menor o igual
>	mayor
>=	mayor o igual
==	igual
~=	diferente
<>	diferente
&	y
	o
~	no

3. Analizar que sucede al realizar las siguientes instrucciones en la consola de scilab:

```
-->x=0:0.1:2*pi; // x va desde 0 hasta 2π en pasos de 0.1
-->y=sin(x);
-->plot(x,y)
-->//poner rejilla
-->xgrid
-->help plot

-->t=[0:0.3:2*pi]';
-->z=sin(t)*cos(t');
-->plot3d(t,t,z);
```

4. Analizar y ejecutar las siguientes instrucciones:

```
-->a=[1:5]
-->a(3)=9
-->b=[0:0.5:5]

-->a=[1 2 3; 4 5 6; 7 8 9];
-->b=a';
-->c=a+b
-->d=a-b
-->a(:,2)

-->f=[3 1 2; 1 5 3; 2 3 6];
-->f(1,:)
-->g=inv(f)
-->det(f)
```

```
-->a=zeros(5,8)
-->b=ones(4,6)
-->c=eye(3,3)
-->d=eye(3,3)*10

-->a=rand(5,8)*100
-->b=a(3:4, 2:5) // submatriz

-->a=int(rand(5,3)*10)
-->s=sum(a)
-->m=max(a)
```

```
-->v=[0 1 2 3 4 5 6 7];
-->length(v)
-->v(4)=0
-->v(9)=8
-->v(15)=9
-->v=[-1 v]
-->v=[v(1:10) v(16)]
-->v(1:2)=[ ]
-->v(3)=[ ]
-->size(v)
```

```
-->a=[1 2 3;4 5 6;7 8 9]
-->a(2,2)=0
-->a=[a [10 11 12]']
-->a=[a; [20 30 40 50]]
-->a=[a(:,1:2) [0 0 0 0]] a(:,3:4)]
-->a(2,:)=[]
-->size(a)
-->length(a)
```

5. Analizar las siguientes funciones

```
-->str='1110';

-->bin2dec(str)
ans = 14.

-->dec2bin(14)
ans = 1110

-->v=int(rand(1,6)*100);

-->v
v = 21. 75. 0. 33. 66. 62.

-->w=gsort(v)
w = 75. 66. 62. 33. 21. 0.

-->w=gsort(v,'c','i')
w = 0. 21. 33. 62. 66. 75.
```

6. Analizar, escribir en SciNotes, y ejecutar el siguiente módulo, probar con a=6936 y b=1200 (Rta 24):

```
function y=mcd01(a, b)
while (b<>0)
r=a-int(a/b)*b
a=b
b=r
end
y=a
endfunction
```

7. Recursividad

```
function y=factorial(n)
if n==0 then
```

```
        y=1
    else
        y=n*factorial(n-1)
    end
endfunction

function y=fibo(n)
    if n==1 | n==2 then
        y=1
    else
        y=fibo(n-2)+fibo(n-1)
    end
endfunction

function hanoi(n, a, b, c)
    if n==1 then
        printf("mover disco %u desde la columna %s hasta %s.\n",n,a,c);
    else
        hanoi(n-1,a,c,b); // paso 1
        printf("mover disco %u desde la columna %s hasta %s.\n",n,a,c); // paso 2
        hanoi(n-1,b,a,c); // paso 3
    end;
endfunction

-->a='a';b='b';c='c';

-->hanoi(3,a,b,c)
mover disco 1 desde la columna a hasta c.
mover disco 2 desde la columna a hasta b.
mover disco 1 desde la columna c hasta b.
mover disco 3 desde la columna a hasta c.
mover disco 1 desde la columna b hasta a.
mover disco 2 desde la columna b hasta c.
mover disco 1 desde la columna a hasta c.
```