

```

%diary crea el archivo donde se registran los comandos y resultados
a=3
a =
    3
clc
%Operadores aritmeticos:
% + - / * \ ^
(-2)^0.5
ans =
    0.0000 + 1.4142i
3/4
ans =
    0.7500
3\4
ans =
    1.3333
%En matrices a/b= a*inv(b) no es lo mismo que inv(b)*a = b\a
%Operadores de relacion:
% > < >= <= == ~=
% ^ alt 94 [ alt 91 ] alt 93
% ~ alt 126 \ alt 92 | alt 124 & alt 38
3>=0
ans =
    1
4<2
ans =
    0
(3>1) + (4>0)
ans =
    2
%operadores logicos
% & and | or ~ not
(3>2) & (4>0)
ans =
    1
(3>2) & (4>0) & 5
ans =
    1
~((3>2) & (4>0) & 5)
ans =
    0
clc
pi
ans =
    3.1416
%format long short rat hex
format long
pi
ans =
    3.141592653589793
2+1
ans =
    3
format short
pi
ans =
    3.1416
format rat
pi
ans =

```

```
355/113
format hex
pi
ans =
    400921fb54442d18
format
clc
pi
ans =
    3.1416
%Hallar las raices de ax2+bx+c=0
%a= 4 b= 3 c=5
a=4
a =
    4
b=3;          %al usar ";" ya no se refleja el resultado, solo calcula
c=5;
d=b^2-4*a*c
d =
   -71
x1=(-b+d^0.5)/(2*a)
x1 =
   -0.3750 + 1.0533i
x2=(-b-d^0.5)/(2*a)
x2 =
   -0.3750 - 1.0533i
clc

%redondeos
pi
ans =
    3.1416
format long
pi
ans =
    3.141592653589793
%round    ceil    floor    fix
help round
clc
pi
ans =
    3.141592653589793
round(pi,3)
ans =
    3.142000000000000
round(pi,2)
ans =
    3.140000000000000
%ceil redondea hacia arriba (hacia el +inf)
ceil(2.005)
ans =
    3
help ceil
%redondear hacia arriba el numero pi con 3 decimales
pi
ans =
    3.141592653589793
%redondear hacia arriba el numero pi con 2 decimales
ceil(pi*100)/100
ans =
```

```

3.1500000000000000
ceil(2.00000001)
ans =
    3
ceil(2.00000000)
ans =
    2
%floor redondeo hacia -inf
floor(2.9999999)
ans =
    2
floor(-3.9999)
ans =
   -4
floor(-3.0000)
ans =
   -3
ceil(-1.000001)
ans =
   -1
ceil(-1.99999)
ans =
   -1
%fix redondea hacia cero
fix(1.99999)
ans =
    1
fix(-1.99999)
ans =
   -1
Clc

%Ejemplos de matrices
a=[2 1+2;5 1]
a =
     2     3
     5     1
b=[5 2
3 4]
b =
     5     2
     3     4
a*b
ans =
    19    16
    28    14
c=inv(a)
c =
   -0.076923076923077    0.230769230769231
    0.384615384615385   -0.153846153846154
format
c*a
ans =
    1.0000         0
   -0.0000    1.0000
a
a =
     2     3
     5     1
%Dada la matriz a, calcular la matriz b, tal que b*b=a

```

```

b= a^0.5
b =
    1.3113 + 0.6761i    0.8930 - 0.5957i
    1.4884 - 0.9928i    1.0136 + 0.8747i
b*b
ans =
    2.0000 - 0.0000i    3.0000 + 0.0000i
    5.0000 - 0.0000i    1.0000 + 0.0000i
a^3
ans =
    83    66
   110    61
a
a =
     2     3
     5     1
b
b =
    1.3113 + 0.6761i    0.8930 - 0.5957i
    1.4884 - 0.9928i    1.0136 + 0.8747i
b=[5 2
3 4]
b =
     5     2
     3     4

%operaciones por elementos
a+b
ans =
     7     5
     8     5
a.*b
ans =
    10     6
    15     4
a
a =
     2     3
     5     1
b
b =
     5     2
     3     4
a.^b
ans =
    32     9
   125     1
x=[1 2 3 4 5 6 7 8]
x =
     1     2     3     4     5     6     7     8
y=x.^2-1+x
y =
     1     5    11    19    29    41    55    71
plot(x,y)

x
x =
     1     2     3     4     5     6     7     8
%operaciones globales sobre vectores
%sum max min mean prod sort cumsum

```

```

sum(x)
ans =
    36
max(x)
ans =
     8
min(x)
ans =
     1
prod(x)
ans =
   40320
cumsum(x)
ans =
     1     3     6    10    15    21    28    36
x
x =
     1     2     3     4     5     6     7     8
factorial(2)
ans =
     2
factorial(4)
ans =
    24
factorial(x)
ans =
    Columns 1 through 7
         1         2         6        24       120       720
5040
    Column 8
        40320
clc
%Calcular:
% S= 1^2/1! + 2^2/2! + 3^2/3! + 6^2/6!
x=[1 2 3 4 5 6];
x=1:6
x =
     1     2     3     4     5     6
num=x.^2
num =
     1     4     9    16    25    36
den=factorial(x)
den =
     1     2     6    24   120   720
t=num./den
t =
    1.0000    2.0000    1.5000    0.6667    0.2083    0.0500
S=sum(t)
S =
    5.4250
clc
x=1:6;
num=x.^2;
den=factorial(x);
t=num./den;
S=sum(t)
S =
    5.4250

%Hallar las raices de ax2+bx+c=0

```

```
%a=4 b=3 c=5
%Resolviendo por polinomios
p=[4 3 5]
p =
     4     3     5
r=roots(p)
r =
   -0.3750 + 1.0533i
   -0.3750 - 1.0533i
p=[4 3 5 3 -2 5]
p =
     4     3     5     3    -2     5
r=roots(p)
r =
   -1.1796 + 0.0000i
   -0.2816 + 1.2684i
   -0.2816 - 1.2684i
    0.4964 + 0.6176i
    0.4964 - 0.6176i
a
a =
     2     3
     5     1
x
x =
     1     2     3     4     5     6
sum(x)
ans =
    21
sum(a)
ans =
     7     4
max(a)
ans =
     5     3
```