**Ejemplos complementarios.**

**Prácticas 3 y 4**

**Calcular:**

a.- La probabilidad P[X=3] en una B(26, 0.4).

format compact,clc

disp('Practica 3')

disp('Apartado,a')

B3=binopdf(3,26,0.4)

b.- Las probabilidades:

P[X=0], P[X=1], P[X=2], …….. P[X=26] en una B(26, 0.4). disp('Apartado,b')

B4= binopdf((0:26),26,0.4)

c.- Representa la función de probabilidad de una B(100, 0.3). disp('Apartado,c')

x= (0:100)

y= binopdf(x,100,0.3),plot(x,y)

d.- La probabilidad P[X=3] y F(3), en una una Poisson de parámetro 5. disp('Apartado,d')

P3= poisspdf(3,5)

PF3=poisscdf(3,5)

e.- Las probabilidades:

P[X=3], P[X=4], P[X=5], …….. P[X=8] y F(1), F(2), F(3), F(4) y

F(5) en una Poisson de parámetro 5. disp('Apartado,e')

P38=poisspdf((3:8),5)

PF05=poisscdf((0:5),5)

f.- En una N(4, 3) calcular:

① P[X ≥ 5),②P[X ≤ -2],③ P[2 ≤X ≤ 3], ④P[X ≥ a) = 0.025,

⑤P[X ≤ b) = 0.037. disp('Apartado,f, Norm(4,3)')

NM5= 1-normcdf(5,4,3)

Nm2=normcdf(-2,4,3)

Nm3M2=normcdf(3,4,3)-normcdf(2,4,3)

NMa= norminv(0.975,4,3)

Nmb=norminv(0.037,4,3)

**Ejercicios:** 1.- Comprobar por simulación de 10000 tiradas de dos dados equilibrados, que la probabilidad de que la suma de las caras de los dados sea 5, es 1/9. format compact,clc

disp('Practica 3')

disp('Ejemplo 1')

N=100000

x= unidrnd(6,2,N);

xx=sum(x);

xxx=(xx==5);

fa=sum(xxx)

fr=fa/N

p=4/36

2.- La distribución de las puntuaciones de los 200 candidatos en un test sigue una N(32,3 8,5). Se decide que el 15% de los candidatos serán orientados a otra sección por tener un nivel demasiado alto y el 25% a otra, por tenerlo demasiado bajo. a) ¿Entre qué límites habrá que tener la nota para ser admitido en esta sección?

b) De los candidatos admitidos a esta sección, ¿cuántos superan la puntuación 35? format compact,clc

disp('Problema 2')

disp('2,a')

x=norminv(0.25,32.3,8.5)

y=norminv(0.85,32.3,8.5)

disp('2,b')

p=normcdf(y,32.3,8.5)-normcdf(35,32.3,8.5)

P=p/0.6

Sol= P\*200

3.- El porcentaje de cigarrillos defectuosos, que son verificados por el control de calidad de una fábrica, es del 1%, otra máquina los envasa en paquetes de 20 unidades. Hallar:

a) Probabilidad de que un paquete tenga a lo sumo 1 cigarrillo defectuoso.

b) Si los paquetes se envasan en cartones de 10 unidades, calcular la probabilidad de que existan al menos 2 paquetes con más de un cigarrillo defectuoso. format compact,clc

disp('Problema 3')

disp('1,a')

N=100000

x=binornd(20,0.01,1,N);

p0=sum(x==0)

p1=sum(x==1)

p=p0+p1

PS=p/N

PT=sum(binopdf([0,1],20,0.01))

disp('1,b')

PRO=1-sum(binopdf([0,1],10,(1-PT)))