

1.- dada la función $w = ab + x$ y la distribución de cada variable indicadas a continuación determinar el valor promedio de w para un total de 15 ensayos.

Variable a			
0.1	0.4	0.3	0.2
2	3	4	5

Variable b		
0.25	0.45	0.3
18	19	20

Variable x						
0.1	0.2	0.2	0.2	0.15	0.1	0.05
40	41	42	43	44	45	46

Utilizar los números aleatorios para la solución:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0.2	0.0	0.4	0.1	0.6	0.1	0.6	0.9		0.7			0.3	0.0	0.1	
5	5	8	5	1	9	0	2	0.73	1	0.94	0.67	7	8	1	0.78
0.8	0.7	0.7	0.2	0.5	0.0	0.1	0.9		0.7			0.3	0.1	0.7	
8	4	2	2	0	0	0	5	0.72	8	0.51	0.07	9	9	8	0.22

RESPUESTA

VARIABLE A				
Ca	FDP	FDA	MIN	MAX
2	0.1	0.1	0	0.1
3	0.4	0.5	0.1	0.5
4	0.3	0.8	0.5	0.8
5	0.2	1	0.8	1
VARIABLE B				
Ca	FDP	FDA	MIN	MAX
18	0.25	0.25	0	0.25
19	0.45	0.7	0.25	0.7
20	0.3	1	0.7	1
VARIABLE X				
Ca	FDP	FDA	MIN	MAX
40	0.1	0.1	0	0.1
41	0.2	0.3	0.1	0.3
42	0.2	0.5	0.3	0.5
43	0.2	0.7	0.5	0.7
44	0.15	0.85	0.7	0.85
45	0.1	0.95	0.85	0.95
46	0.05	1	0.95	1

EVENTOS		VARIABLE A	VARIABLE B	VARIABLE X
1	0.25	3	19	41
2	0.05	2	18	40
3	0.48	3	19	42
4	0.15	3	18	41
5	0.61	4	19	43
6	0.19	3	18	41
7	0.60	4	19	43
8	0.92	5	20	45
9	0.73	4	20	44
10	0.71	4	20	44
11	0.94	5	20	45
12	0.67	4	19	43
13	0.37	3	19	42
14	0.08	2	18	40
15	0.11	3	18	41
16	0.78	4	20	44
17	0.88	5	20	45
18	0.74	4	20	44
19	0.72	4	20	44
20	0.22	3	18	41
21	0.5	4	19	43
22	0	2	18	40
23	0.1	3	18	41
24	0.95	5	20	46
25	0.72	4	20	44
26	0.78	4	20	44
27	0.51	4	19	43
28	0.07	2	18	40
29	0.39	3	19	42
30	0.19	3	18	41
31	0.78	4	20	44
32	0.22	3	18	41

2.- El ensamble final de los generadores eléctricos se produce, en Electro, con una frecuencia de Poisson de 10 por hora. A continuación, pasan por una banda y al departamento de inspección, para su prueba final. La banda puede dar cabida máximo 7 generadores. Un sensor electrónico detiene de forma automática al transportador cuando se llena, evitando que el departamento de ensamble final arme más generadores, hasta que haya un espacio disponible. El tiempo para inspeccionar los generadores es exponencial, con una media de 15 minutos.

- ¿Cuál es la probabilidad que el departamento de ensamblado final pare la producción?
- ¿Cuál es la cantidad PROMEDIO de generadores en la banda transportadora?
- simule el sistema y compruebe los resultados con los números aleatorios del 1er ejercicio.

Lambda	10/hora	Conversión a minutos =>	60/10	6 minutos	Es correcto
Niu	15 mi			15 minutos	

Media de tiempo entre llegadas	Lambda	6
Media de tiempo de servicio	Niu	15

Trabajo numero	Aleatorio llegada	Aleatorio servicios	Tiempo entre llegadas	Tiempo entre servicios	Hora exacta de llegada	Hora de inicialización de servicio	Hora de terminación del servicio	Tiempo de espera	Tiempo del sistema
0					0	0	0	0	0
1	0.25	0.88	0.23	0.01	0.23	0.23	0.24	0.00	0.01
2	0.05	0.74	0.00	0.02	0.23	0.24	0.26	0.01	0.03
3	0.48	0.72	0.12	0.02	0.35	0.35	0.38	0.00	0.02
4	0.15	0.22	0.32	0.10	0.67	0.67	0.77	0.00	0.10
5	0.61	0.5	0.08	0.05	0.75	0.77	0.82	0.02	0.06
6	0.19	0	0.28	0.00	1.03	1.03	1.03	0.00	0.00
7	0.60	0.1	0.09	0.15	1.11	1.11	1.27	0.00	0.15
8	0.92	0.95	0.01	0.00	1.13	1.27	1.27	0.14	0.14
9	0.73	0.72	0.05	0.02	1.18	1.27	1.29	0.09	0.11
10	0.71	0.78	0.06	0.02	1.24	1.29	1.31	0.06	0.07
11	0.94	0.51	0.01	0.04	1.25	1.31	1.35	0.06	0.11
12	0.67	0.07	0.07	0.18	1.31	1.35	1.53	0.04	0.22
13	0.37	0.39	0.17	0.06	1.48	1.53	1.59	0.05	0.11
14	0.08	0.19	0.00	0.11	1.48	1.59	1.70	0.11	0.22
15	0.11	0.78	0.37	0.02	1.85	1.85	1.86	0.00	0.02
16	0.78	0.22	0.04	0.10	1.89	1.89	1.99	0.00	0.10

3.- La demanda y el tiempo de espera de un cierto producto es de acuerdo a la siguiente:

Demanda	Frecuencia en días		Plazo de entrega	Frecuencia de pedidos
0	15		1	10
1	30		2	25
2	60		3	15
3	120			
4	45			
5	30			

La primera política de inventarios que quiere simular es de con una cantidad de pedido de 13 y un punto de reorden de 6, un inventario inicial de 10 unidades, el costo de ordenar es de \$ 10, el costo anual de mantener el inventario es de \$6, el costo de cada faltante es de \$8.

RESPUESTA:

Demanda Diaria	Frecuencia	Probabilidad	FDA	MIN	MAX
0	15	0.05	0.05	0	0.05
1	30	0.10	0.15	0.06	0.15
2	60	0.20	0.35	0.16	0.35
3	120	0.40	0.75	0.36	0.75
4	45	0.15	0.90	0.76	0.90
5	30	0.10	1.00	0.91	1
	300				

Tiempo de entrega días	Frecuencia	Probabilidad	FDA	MIN	MAX
1	10	0.2	0.2	0	0.2
2	25	0.5	0.70	0.21	0.7
3	15	0.3	1.00	0.71	1
	50				

semana	ri	demanda	Inventario			faltante	costo mantener	costo ordenar	ri	tiempo entrega	día de entrega
			inicial	ingresos	final						
1	0.25	2	10	0	8	0	48		0.88	0	0
2	0.05	0	8	0	8	0	48		0.74	0	0
3	0.48	3	8	0	5	0	30		0.72	3	7
4	0.15	1	5	0	4	0	24		0.22		
5	0.61	3	4	0	1	0	6		0.5		
6	0.19	2	1	0	0	0	0	0	0		
7	0.60	3	0	13	10		60	10	0.1	0	0
8	0.92	5	10	0	5	0	30		0.95	3	12
9	0.73	3	5	0	2	0	12		0.72		0
10	0.71	3	2	0	0	8	0		0.78		0
11	0.94	5	0		0	8	0		0.51		0
12	0.67	3	0	13	10		60	10	0.07	0	0
13	0.37	3	10	0	7	0	42		0.39	0	0
14	0.08	1	7	0	6	0	36		0.19	1	16
15	0.11	1	6	0	5	0	30		0.78		0
16	0.78	4	2	13	11	8	66	10	0.22		
					TOTAL	16	426	30			