

EXAMEN SEGUNDO PARCIAL

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

1	0.52	0.43
2	0.79	0.84
3	0.03	0.08
4	0.12	0.73
5	0.43	0.83
6	0.61	0.58
7	0.26	0.81
8	0.75	0.24
9	0.06	0.77
10	0.99	0.27
11	0.32	0.29
12	0.21	0.89
13	0.15	0.51
14	0.67	0.93
15	0.64	0.06
16	0.67	0.71

Variable A				
Variable A	Fdp	FDP	MIN	MAX
2	0.1	0.1	0	0.1
3	0.4	0.5	0.11	0.5
4	0.3	0.8	0.51	0.8
5	0.2	1	0.81	1
Variable B				
Variable B	Fdp	FDP	MIN	MAX
18	0.25	0.25	0	0.25
19	0.45	0.7	0.26	0.7
20	0.3	1	0.71	1
Variable x				
Variable B	Fdp	FDP	MIN	MAX
40	0.1	0.1	0	0.1
41	0.2	0.3	0.11	0.3
42	0.2	0.5	0.31	0.5
43	0.2	0.7	0.51	0.7
44	0.15	0.85	0.71	0.85
45	0.1	0.95	0.86	0.95
46	0.05	1	0.96	1

A continuación, los 15 ensayos:

ENSAYO 1

#	Aleatorio	Variable A	Variable B	Variable x	w=ab+x
1	0.52	4	19	43	119
2	0.79	4	20	44	124
3	0.03	2	18	40	76
4	0.12	3	18	41	95
5	0.43	3	19	42	99
6	0.61	4	19	43	119
7	0.26	3	19	41	98
8	0.75	4	20	44	124
9	0.06	2	18	40	76
10	0.99	5	20	46	146
11	0.32	3	19	42	99
12	0.21	3	18	41	95
13	0.15	3	18	41	95
14	0.67	4	19	43	119
15	0.64	4	19	43	119
16	0.67	4	19	43	119
					107.625

ENSAYO 2

#	Aleatorio	Variable A	Variable B	Variable x	w=ab+x
1	0.43	3	19	42	99
2	0.84	5	20	44	144
3	0.08	2	18	40	76
4	0.73	4	20	44	124
5	0.83	5	20	44	144
6	0.58	4	19	43	119
7	0.81	5	20	44	144
8	0.24	3	18	41	95
9	0.77	4	20	44	124
10	0.27	3	19	41	98
11	0.29	3	19	41	98
12	0.89	5	20	45	145
13	0.51	4	19	43	119
14	0.93	5	20	45	145
15	0.06	2	18	40	76
16	0.71	4	20	44	124
					117.125

ENSAYO 3

#	Aleatorio	Variable A	Variable B	Variable x	w=ab+x
1	0.28	3	19	41	98
2	0.84	5	20	44	144
3	0.03	2	18	40	76
4	0.15	3	18	41	95
5	0.12	3	18	41	95
6	0.60	4	19	43	119
7	0.07	2	18	40	76
8	0.60	4	19	43	119
9	0.58	4	19	43	119
10	0.18	3	18	41	95
11	0.42	3	19	42	99
12	0.87	5	20	45	145
13	0.24	3	18	41	95
14	0.86	5	20	45	145
15	0.18	3	18	41	95
16	0.54	4	19	43	119
					108.375

ENSAYO 4

#	Aleatorio	Variable A	Variable B	Variable x	w=ab+x
1	0.24	3	18	41	95
2	0.31	3	19	41	98
3	0.62	4	19	43	119
4	0.18	3	18	41	95
5	0.63	4	19	43	119
6	0.56	4	19	43	119
7	0.07	2	18	40	76
8	0.61	4	19	43	119
9	0.61	4	19	43	119
10	0.56	4	19	43	119
11	0.47	3	19	42	99
12	0.60	4	19	43	119
13	0.41	3	19	42	99
14	0.27	3	19	41	98
15	0.13	3	18	41	95
16	0.18	3	18	41	95
					105.1875

ENSAYO 4

#	Aleatorio	Variable A	Variable B	Variable x	w=ab+x
1	0.03	2	18	40	76
2	0.60	4	19	43	119
3	0.82	5	20	44	144
4	0.50	3	19	42	99
5	0.78	4	20	44	124
6	0.39	3	19	42	99
7	0.57	4	19	43	119
8	0.99	5	20	46	146
9	0.38	3	19	42	99
10	0.94	5	20	45	145
11	0.82	5	20	44	144
12	0.37	3	19	42	99
13	0.33	3	19	42	99
14	0.58	4	19	43	119
15	0.12	3	18	41	95
16	0.32	3	19	42	99
					114.0625

ENSAYO 5

#	Aleatorio	Variable A	Variable B	Variable x	w=ab+x
1	0.20	3	18	41	95
2	0.31	3	19	42	99
3	0.61	4	19	43	119
4	0.97	5	20	46	146
5	0.66	4	19	43	119
6	0.85	5	20	44	144
7	0.65	4	19	43	119
8	0.89	5	20	45	145
9	0.14	3	18	41	95
10	0.99	5	20	46	146
11	0.69	4	19	43	119
12	0.58	4	19	43	119
13	0.79	4	20	44	124
14	0.62	4	19	43	119
15	0.31	3	19	41	98
16	0.95	5	20	45	145
					121.9375

ENSAYO 6

#	Aleatorio	Variable A	Variable B	Variable x	w=ab+x
1	0.94	5	20	45	145
2	0.42	3	19	42	99
3	0.37	3	19	42	99
4	0.46	3	19	42	99
5	0.39	3	19	42	99
6	0.07	2	18	40	76
7	0.60	4	19	43	119
8	0.90	5	20	45	145
9	0.93	5	20	45	145
10	0.39	3	19	42	99
11	0.35	3	19	42	99
12	0.93	5	20	45	145
13	0.20	3	18	41	95
14	0.89	5	20	45	145
15	0.44	3	19	42	99
16	0.22	3	18	41	95
					112.6875

ENSAYO 7

#	Aleatorio	Variable A	Variable B	Variable x	w=ab+x
1	0.96	5	20	45	145
2	0.95	5	20	45	145
3	0.15	3	18	41	95
4	0.06	2	18	40	76
5	0.09	2	18	40	76
6	0.19	3	18	41	95
7	0.99	5	20	46	146
8	0.63	4	19	43	119
9	0.42	3	19	42	99
10	0.86	5	20	45	145
11	0.87	5	20	45	145
12	0.67	4	19	43	119
13	0.15	3	18	41	95
14	0.79	4	20	44	124
15	0.80	4	20	44	124
16	0.40	3	19	42	99
					115.4375

ENSAYO 8

#	Aleatorio	Variable A	Variable B	Variable x	w=ab+x
1	0.94	5	20	45	145
2	0.42	3	19	42	99
3	0.37	3	19	42	99
4	0.46	3	19	42	99
5	0.39	3	19	42	99
6	0.07	2	18	40	76
7	0.60	4	19	43	119
8	0.90	5	20	45	145
9	0.93	5	20	45	145
10	0.39	3	19	42	99
11	0.35	3	19	42	99
12	0.93	5	20	45	145
13	0.20	3	18	41	95
14	0.89	5	20	45	145
15	0.44	3	19	42	99
16	0.22	3	18	41	95
					112.6875

ENSAYO 9

#	Aleatorio	Variable A	Variable B	Variable x	w=ab+x
1	0.16	3	18	41	95
2	0.07	2	18	40	76
3	0.36	3	19	42	99
4	0.40	3	19	42	99
5	0.58	4	19	43	119
6	0.06	2	18	40	76
7	0.18	3	18	41	95
8	0.72	4	20	44	124
9	0.12	3	18	41	95
10	0.40	3	19	42	99
11	0.15	3	18	41	95
12	0.97	5	20	46	146
13	0.78	4	20	44	124
14	0.93	5	20	45	145
15	0.01	2	18	40	76
16	0.94	5	20	45	145
					106.75

ENSAYO 10

#	Aleatorio	Variable A	Variable B	Variable x	w=ab+x
1	0.27	3	19	41	98
2	0.53	4	19	43	119
3	0.74	4	20	44	124
4	0.01	2	18	40	76
5	0.62	4	19	43	119
6	0.72	4	20	44	124
7	0.42	3	19	42	99
8	0.85	5	20	44	144
9	0.61	4	19	43	119
10	0.30	3	19	41	98
11	0.88	5	20	45	145
12	0.56	4	19	43	119
13	0.91	5	20	45	145
14	0.13	3	18	41	95
15	0.39	3	19	42	99
16	0.19	3	18	41	95
					113.625

ENSAYO 11

#	Aleatorio	Variable A	Variable B	Variable x	w=ab+x
1	0.17	3	18	41	95
2	0.05	2	18	40	76
3	0.32	3	19	42	99
4	0.87	5	20	45	145
5	0.16	3	18	41	95
6	0.18	3	18	41	95
7	0.99	5	20	46	146
8	0.73	4	20	44	124
9	0.44	3	19	42	99
10	0.24	3	18	41	95
11	0.04	2	18	40	76
12	0.77	4	20	44	124
13	0.26	3	18	41	95
14	0.51	3	19	42	99
15	0.03	2	18	40	76
16	0.31	3	19	41	98
					102.3125

ENSAYO 12

#	Aleatorio	Variable A	Variable B	Variable x	w=ab+x
1	0.97	5	20	46	146
2	0.75	4	20	44	124
3	0.08	2	18	40	76
4	0.66	4	19	43	119
5	0.16	3	18	41	95
6	0.15	3	18	41	95
7	0.50	3	19	42	99
8	0.57	4	19	43	119
9	0.70	4	19	43	119
10	0.97	5	20	46	146
11	0.95	5	20	45	145
12	0.93	5	20	45	145
13	0.87	5	20	45	145
14	0.63	4	19	43	119
15	0.89	5	20	45	145
16	0.07	2	18	40	76
					119.5625

ENSAYO 13

#	Aleatorio	Variable A	Variable B	Variable x	w=ab+x
1	0.92	5	20	45	145
2	0.14	3	18	41	95
3	0.57	4	19	43	119
4	0.28	3	19	41	98
5	0.07	2	18	40	76
6	0.39	3	19	42	99
7	0.80	4	20	44	124
8	0.51	3	19	42	99
9	0.63	4	19	43	119
10	0.10	2	18	40	76
11	0.03	2	18	40	76
12	0.99	5	20	46	146
13	0.05	2	18	40	76
14	0.17	3	18	41	95
15	0.02	2	18	40	76
16	0.22	3	18	41	95
					100.875

ENSAYO 14

#	Aleatorio	Variable A	Variable B	Variable x	w=ab+x
1	0.91	5	20	45	145
2	0.37	3	19	42	99
3	0.92	5	20	45	145
4	0.05	2	18	40	76
5	0.98	5	20	46	146
6	0.56	4	19	43	119
7	0.29	3	19	41	98
8	0.53	4	19	43	119
9	0.54	4	19	43	119
10	0.60	4	19	43	119
11	0.98	5	20	46	146
12	0.99	5	20	46	146
13	0.62	4	19	43	119
14	0.10	2	18	40	76
15	0.46	3	19	42	99
16	0.14	3	18	41	95
					116.625

ENSAYO 15

#	Aleatorio	Variable A	Variable B	Variable x	w=ab+x
1	0.15	3	18	41	95
2	0.73	4	20	44	124
3	0.70	4	19	43	119
4	0.17	3	18	41	95
5	0.60	4	19	43	119
6	0.22	3	18	41	95
7	0.51	3	19	42	99
8	0.10	2	18	40	76
9	0.10	2	18	40	76
10	0.89	5	20	45	145
11	0.42	3	19	42	99
12	0.95	5	20	45	145
13	0.14	3	18	41	95
14	0.17	3	18	41	95
15	0.95	5	20	45	145
16	0.69	4	19	43	119
					108.8125

2.- Una empresa de hostelería especializada en comidas rápidas dispone de un comedor atendido por un camarero que sirve a los clientes en orden de llegada. Sabemos que los clientes acceden al comedor según un proceso de Poisson de tasa 50 clientes por hora, y que el tiempo que tarda el camarero en atender a un cliente es aleatorio, con una distribución exponencial de media de minuto. Realice el análisis de modelo y con la simulación entregue un informe de lo que está sucediendo con la atención a los clientes. Utilizar los números aleatorios del ejercicio # 1.

1	0.52	0.43
2	0.79	0.84
3	0.03	0.08
4	0.12	0.73
5	0.43	0.83
6	0.61	0.58
7	0.26	0.81
8	0.75	0.24
9	0.06	0.77
10	0.99	0.27
11	0.32	0.29
12	0.21	0.89
13	0.15	0.51
14	0.67	0.93
15	0.64	0.06
16	0.67	0.71

Sistema de Colas de un Canal

Media de tiempo entre llegadas

lana

0.83

Media de tiempo de servicio

nu

1

Trabajo número			Tiempo entre llegadas	Tiempo de servicio	Hora de llegada exacta	Hora de iniciación del servicio	Hora de terminación del servicio	Tiempo de espera	Tiempo en el sistema
	Aleatorio	Aleatorio							
	Llegada	Servicio							
0									
1	0.52	0.43	0.788	0.844	0.788	0.788	1.632	0.000	0.844
2	0.79	0.84	0.284	0.174	1.072	1.632	1.806	0.560	0.734
3	0.03	0.08	4.225	2.526	5.297	5.297	7.822	0.000	2.526
4	0.12	0.73	2.555	0.315	7.851	7.851	8.166	0.000	0.315
5	0.43	0.83	1.017	0.186	8.868	8.868	9.054	0.000	0.186
6	0.61	0.58	0.596	0.545	9.464	9.464	10.008	0.000	0.545
7	0.26	0.81	1.623	0.211	11.087	11.087	11.297	0.000	0.211
8	0.75	0.24	0.347	1.427	11.433	11.433	12.860	0.000	1.427
9	0.06	0.77	3.390	0.261	14.823	14.823	15.084	0.000	0.261
10	0.99	0.27	0.012	1.309	14.835	15.084	16.393	0.249	1.559
11	0.32	0.29	1.373	1.238	16.208	16.393	17.631	0.186	1.424
12	0.21	0.89	1.880	0.117	18.088	18.088	18.205	0.000	0.117
13	0.15	0.51	2.286	0.673	20.374	20.374	21.047	0.000	0.673
14	0.67	0.93	0.483	0.073	20.856	21.047	21.120	0.191	0.263
15	0.64	0.06	0.538	2.813	21.394	21.394	24.207	0.000	2.813
16	0.67	0.71	0.483	0.342	21.876	24.207	24.550	2.331	2.673
			0.104	0.033				0.002	0.037

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

Demanda	Frecuencia en días
0	15
1	30
2	60
3	120
4	45
5	30

Plazo de entrega	Frecuencia de pedidos
1	10
2	25
3	15

La primera política de inventarios que quiere simular es de con una cantidad de pedido de 7 y un punto de reorden de 4, 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.

Demanda Diaria	Probabilidad	FDP	Min	Max
0	0.05	0.05	0	0.05
1	0.1	0.15	0.05	0.15
2	0.2	0.35	0.15	0.35
3	0.4	0.75	0.35	0.75
4	0.15	0.9	0.75	0.9
5	0.1	1	0.9	1

Tiempo de entrega días	Probabilidad	FDP	Min	Max
1	0.2	0.2	0	0.2
2	0.5	0.7	0.7	0.7
3	0.3	1	0.51	0.75

POLITICA Q =====> 7 R =====> 10 INV. INICIAL=> 10 Ch ===> 6 Co ===> 10 Cf=====> 8

SEMANA	ri	DEMANDA	INVENTARIO			Costo faltante	COSTOS MANTENER	Costo de ORDENAR	ri	TIEMPO DE ENTREGA	DIA DE ENTREGA
			INICIAL	Ingresos	FINAL						
1	0.57	3	10		7	0	42		0.06	0	0
2	0.44	3	7		4	0	24		0.67	0	0
3	0.07	1	4		3	0	18		0.31	0	0
4	0.49	3	0		0	8	0		0.41	2	7
5	0.26	2	0		0	8	0		0.06	0	0
6	0.61	3	0			0	0		0.64	0	0
7	0.44	3	0	7	7	8	42	10	0.64	0	0
8	0.69	3	4		1	0	6		0.32	0	0
9	0.96	5	1		0	8	0		0.95	0	0
10	0.38	3	0		0	8	0		0.37	2	13
11	0.61	3	0		20	0	120		0.19	0	0
12	0.18	2	20		0	0	0		0.91	0	0
13	0.36	3	0	7	4	8	24	10	0.08	0	0
14	0.05	1	4		3	0	18		0.17	0	0
15	0.58	3	3		0	0	0		0.89	3	19
							294				