Modelos de Probabilidad

Práctica 3

Rafael Rus Rus   Grupo 82

GRUPO 1

Ejercicio 2

X: número de artículos defectuosos $\sim B(90, 0.05) \rightarrow \quad p = 0.05$ probabilidad de que sea defectuoso

a) $P(X = 4) = 0.19388$

Probabilidad de Masa (=)

Variable	Dist. 1	Dist. 2	Dist. 3	Dist. 4	Dist. 5
4	0,19388				

b) $P(X < 8) = 0.918707$

Área Cola Inferior (<)

Variable	Dist. 1	Dist. 2	Dist. 3	Dist. 4	Dist. 5
8	0,918707				

c) $P(X \leq 6) = P(X < 6) + P(X = 6) = 0.705191 + 0.130865 = 0.836056$

Área Cola Inferior (<)

Variable	Dist. 1	Dist. 2	Dist. 3	Dist. 4	Dist. 5
6	0,705191				

Probabilidad de Masa (=)

Variable	Dist. 1	Dist. 2	Dist. 3	Dist. 4	Dist. 5
6	0,130865				

d) Los cuartiles del número de artículos defectuosos que hay en un lote:
Se calculan a partir de la función *Inverse CDF*
$F(C1) = 0.25 \rightarrow P(X \leq C1) = 0.25$ $\qquad\qquad$ $C1 = 3$
$F(C2) = 0.50 \rightarrow P(X \leq C2) = 0.50$ $\qquad\qquad$ $C2 = 4$
$F(C3) = 0.75 \rightarrow P(X \leq C3) = 0.75$ $\qquad\qquad$ $C3 = 6$

FDA	Dist. 1	Dist. 2	Dist. 3	Dist. 4	Dist. 5
0,25	3				
0,5	4				
0,75	6				

GRUPO 2

Ejercicio 1

X: número de accesos en un minuto $\sim P(\lambda = 4.7)$

$P(X > 4) = 1 - P(X \leq 4) = 1 - [P(X < 4) + P(X = 4)] = 1 - [0.309684 + 0.184925] = 0.505391$

Área Cola Inferior (<)

Variable	Dist. 1	Dist. 2	Dist. 3	Dist. 4	Dist. 5
4	0,309684				

Probabilidad de Masa (=)

Variable	Dist. 1	Dist. 2	Dist. 3	Dist. 4	Dist. 5
4	0,184925				

Ejercicio 4

Marca A:

X: duración de una pila alcalina $\sim Exp(\lambda = \frac{1}{3100})$

$P(X < 1200) = 0.320975$

Marca B:

X: duración de una pila alcalina $\sim Exp(\lambda = \frac{1}{1200})$

$P(X < 1200) = 0.632121$

Área Cola Inferior (<)

Variable	Dist. 1	Dist. 2	Dist. 3	Dist. 4	Dist. 5
1200	0,320975	0,632121			