

FORMULARIO 2DO PARCIAL

Combinaciones y Permutaciones

${}^nCr = \frac{(n+r-1)!}{r!(n-1)!}$ <p>Combinación con repetición</p>	${}^nPr = n^r$ <p>Permutación con repetición</p>
${}^nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$ <p>Combinación sin repetición</p>	${}^nPr = \frac{n!}{(n-r)!}$ <p>Permutación sin repetición</p>
<p><i>Donde:</i> n->Total de elementos r->Agrupación deseada j->Factorial, 0!=1 por definición, 1!=1, 2!= 1x2, etc</p>	

Probabilidades

$p(X = x) = \binom{n}{x} p^x q^{n-x}$ $= {}^nC_x p^x q^{n-x}$ <p>X= evento x= veces del evento $\binom{n}{x} = {}^nC_x$ sin repetición P= éxito= lo que se busca q= fracaso</p> <p>$\mu = \text{Valor esperado} = np$ $\sigma = \text{desv estándar} = \sqrt{npq}$</p> <p style="text-align: center;">Probabilidad Binomial ó Bernoulli</p>	$P(X = x) = \frac{\lambda^x e^{-\lambda}}{x!}$ <p>X= evento x= veces del evento λ = tasa de eventos por unidad de tiempo o espacio e = euler= 2.718281...</p> <p>$\mu = \text{Valor esperado} = \lambda = np$ $\sigma = \text{desv estándar} = \sqrt{\lambda}$</p> <p style="text-align: center;">Probabilidad Poisson</p>
$p(B/A) = \frac{p(B \cap A)}{p(A)}$ <p>Se lee como la probabilidad de B dado que ocurrió A A->Evento en el pasado B->Evento en el presente</p> <p style="text-align: center;">Probabilidad Condicional</p>	$P(A_i/B) = \frac{P(A_i) \cdot P(B/A_i)}{P(B)}$ <p>Donde: $P(A_i)$ = Probabilidad a priori $P(B/A_i)$ = Probabilidad condicional $P(B)$ = Probabilidad Total $P(A_i/B)$ = Probabilidad a posteriori</p> <p><i>Nota: Fórmula siendo un pasado A y presente B</i></p> <p>Se lee como la probabilidad del evento A dado que en este presente ocurre B</p> <p style="text-align: center;">Teorema de Bayes</p>

<p>Función densidad</p> $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{\mu} e^{-\frac{x}{\mu}} & x > 0 \end{cases}$ <p>Función Acumulada</p> $F(x) = \int_0^x f(x) dx$ <p>ó</p> $F(x) = 1 - e^{-\frac{x}{\mu}}$ $\mu = \frac{1}{\lambda}$ $\sigma^2 = 1/\lambda^2$ <p>Probabilidad Exponencial</p>	<p>Función densidad</p> $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{\beta^\alpha \Gamma(\alpha)} x^{\alpha-1} e^{-\frac{x}{\beta}} & x > 0 \end{cases}$ <p>Función Acumulada</p> $F(x) = \int_0^x f(x) dx$ $\Gamma(\alpha) = (\alpha - 1)!$ $\mu = \alpha\beta$ $\sigma^2 = \alpha\beta^2$ <p>Probabilidad Gamma</p>
$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}$ <p>μ = Media poblacional σ = desv estándar π = 3.1415..... e = Euler = 2.718281...</p> $Z = \frac{x - \mu}{\sigma} \text{ población - población}$ $Z = \frac{(x - \mu)}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \text{ muestra - población}$ $Z = \frac{x - x \text{ barra}}{s} \text{ muestra - muestra}$ <p>Distribución normal</p>	
SINÓNIMOS	
<p>P(X≥x)</p> <p>Mínimo, Al menos Por lo menos De menos Cuando menos No menos de</p>	<p>P(X<x)</p> <p>Menor Menos de</p>
<p>P(X≤x)</p> <p>Máximo A lo sumo A lo mas Menos de</p>	<p>P(X>x)</p> <p>Mayor que Mas de</p> <hr/> <p>P(X=x)</p> <p>Exactamente Solo</p>