Ensayo

Nombre del Alumno: Kenyi Jared López Escobar

Nombre del tema: Distribuciones de variable discreta más importantes

Parcial: Primer parcial

Nombre de la Materia: Estadística

Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano

Nombre de la Licenciatura: Psicología general

Cuatrimestre: Primer cuatrimestre

Distribución de variables discretas más importantes

DISTRIBUCION BINOMIAL

En estadística, la distribución binomial es una distribución de probabilidad discreta que mide el número de éxitos en una secuencia de n ensayos independientes de Bernoulli con una probabilidad fija p de ocurrencia del éxito entre los ensayos.

Un experimento fe Bernoulli se caracteriza por ser dicotómico, esto es, solo son posibles dos resultados. A uno estos se dominan éxito y tiene una probabilidad de ocurrencia p y al otro, fracaso con una probabilidad q =1 –p.

DISTRIBUCION DE POISSON

En teoría de probabilidad y estadística, la distribución de Poisson es una distribución de probabilidad discreta. Así tiempo fijo si estos eventos ocurren con una frecuencia media conocida y son independientes del tiempo discurrido desde el último evento.

Fue descubierta por Simeon-Denis Poisson, que la dio a conocer en 1838 en su trabajo Recherches sur probabilite des jugements en matieres criminelies et matiere civile (investigación sobre la probabilidad de lis juicios en materia criminales y civiles)

DISTRIBUCION GEOMETRICA

En teoría de probabilidad y estadística, la distribución geométrica es cualquiera de las dos distribuciones de probabilidad discretas siguientes: la distribución de probabilidad del número X del ensayo de Bernoulli necesaria para obtener éxito, contenido en el conjunto {1, 2, 3,…}

La distribución de probabilidad del número Y= X -1 de fallos antes del primer éxito, contenido en el conjunto {0, 1, 2, 3,…}

Cuál de estas es la que uno llama la distribución geométrica, es una cuestión de convención y convivencia.

INTERVALOS DE PROBABILIDAD

A los intervalos simétricos respecto de la media o proporción poblaciones se les denomina intervalos de probabilidad. Intervalos de probabilidad para la media muestral. Sabemos que la distribución de medias muéstrales es normal de media y desviación típica, donde son los parámetros de la población.

Se llama intervalo de probabilidad para la media a uno de la forma tal que se cumple que la probabilidad de que se encuentre en él es igual. Al parámetro se le llama nivel de confianza, y la diferencia es el riesgo asumido.

INTERVALOS DE CONFIANZA

Al intervalo se le llama intervalo de confianza para la media poblacional, siendo los elementos que aparecen en dicho intervalo, los ya estudiados anteriormente. La probabilidad de que la media de la población se encuentre en este intervalo es, que es el nivel de confianza.

En el caso en que la población típica de la población sea desconocida, no tendríamos más remedio que sustituirla por la desviación maestral s; así el intervalo de confianza para la media poblacional, para, seria con una probabilidad de, siendo y s la media y la desviación típica de la muestra, respectivamente.

MUESTREO PROBABILISTICO

Se basa en el principio de equiprobabilidad, esto quiere decir que todos los individuos de la muestra seleccionada, tendrán las mismas probabilidades de ser elegidos. Lo anterior nos asegura que la muestra extraída contara con representatividad.

Muestreo no probabilístico: no sirven para hacer generalizaciones pero si para estudios exploratorios. En este tipo de muestras, se eligen a los individuos utilizando diferentes criterios relacionadas con las características de la investigación.

I.- Los pesos en kg de ocho alumnos de bachillerato son las siguientes: 52, 60, 58, 54, 74, 65, 55, y 76

Obtener premedio de pesos de los alumnos, mediana, moda, rango, varianza y desviacion estandar.

$$1, - \overset{1}{52}, \overset{5}{60}, \overset{4}{58}\ \overset{2}{54},\ \overset{7}{72}, \overset{6}{65}, \overset{3}{55}, \overset{8}{76}$$

$$\tilde{X} = 52, 60, 58, 54, 72, 65, 55, 76\ = \frac{492}{8}$$

$$\tilde{X} = 61.5$$

$$\tilde{X} = 52, 54, 55, \boxed{58, 60}, 65, 72, 76$$

$$\tilde{X} = 58 + 60 = 118$$

$$\tilde{X} = 118 \div 2 = 59$$

$$\tilde{X} = 59$$

$$R. = 76 - 52$$

$$R = 24$$

$$S^2 = (61.5 - 52)^2 + (61.5 - 54)^2 + (61.5 - 55)^2 + (61.5 - 58)^2 + (61.5 - 60)^2 + (61.5 - 65)^2 + (16.5 - 72)^2 + (61.5 - 76)^2 \div 7$$

$S^2 = (9.5)^2 + (7.5)^2 + (6.5)^2 + (3.5)^2 + (1.5)^2 + (-3.5)^2 + (-10.5)^2 + (-14.5)^2 \uparrow\div 7$

$= 90.25 + 56.25 + 42.25 + 12.25 + 2.25 + 12.25 + 110.25 + 210.25 \div 7 = \frac{536}{7}$

$S^2 + 76.57$

$S = 8.75$

2.- Una urna tiene ocho bolas rojas, cinco amarillas y siete verdes. Si extrae una bola aleatoriamente, determinar la probabilidad de que sea a) roja, b) amarilla, c) verde

Roja $\frac{5}{20} = \emptyset.4 = 4\emptyset\%$

Amarilla $\frac{8}{20} += \emptyset.25 = 25\%$

Verde $\frac{7}{20} + \emptyset.35 = 35\%$