

FUNCION DE PROBABILIDAD HIPERGEOMETRICA

INTRODUCCION

La distribución de probabilidad **HIPERGEOMETRICA** es una distribución que utiliza una variable aleatoria discreta, es decir, la variable solo puede tomar valores enteros positivos. Los valores de probabilidad que arroja la función tienen que ser valores mayores o iguales que cero pero menores o iguales que uno. Es decir, la probabilidad de la variable no puede ser negativa ni mayor que uno.

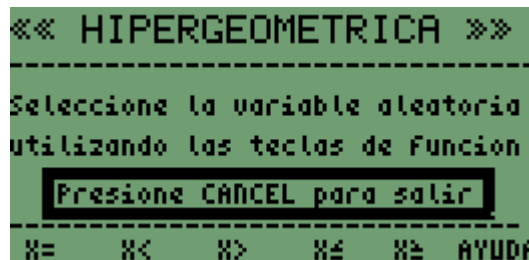
La sumatoria de las probabilidades de cada valor de X debe sumar uno.

Este tipo de distribuciones son utilizadas para calcular la probabilidad de obtener k cantidad de objetos de una muestra de n elementos, tomados de una población de N elementos, de los cuales r elementos tienen cierta característica especial.

Esta característica puede ser: objetos defectuosos, un color en particular, un tamaño, etc.

Este programa intenta calcular las probabilidades de varios tipos de rangos, los cuales intento explicar a continuación.

PANTALLA PRINCIPAL



En la parte baja de la pantalla se muestran las opciones de los rangos de probabilidades y una ayuda para el usuario ubicada en la tecla F6.

Si quieres salir del programa tienes que presionar la tecla ON (Cancel).

PRIMERA OPCION: $X = a$ (Tecla F1)

El titulo de esta pantalla te recuerda en todo momento que estas calculando la probabilidad de que la variable aleatoria discreta X tome un único valor $[a]$.

Ejemplo: Un embarque cotiene 30 piezas mecanicas de las cuales 12 vienen defectuosas. Un auditor toma una muestra de 6 piezas y se pregunta cual es la probabilidad que en dicha muestra aparezcan exactamente 3 piezas defectuosas.

Veamos como queda la plantilla con los correspondientes valores. Observa que en la parte baja de la pantalla te va indicando el tipo de información que debes ingresar en cada campo.

Cuando ingreses el último dato, presionas OK (F6) para obtener la respuesta. En nuestro caso nos da el siguiente resultado:

Luego presionas OK para regresar a la pantalla de ingreso de datos:



Si quieres cambiar de opcion, solo presiona OK nuevamente para regresar a la pantalla principal y elegir otra opcion.

El resto de las opciones tienen el mismo procedimiento de ingresar los datos....recuerda....el titulo de cada pantalla te recuerda en que opcion estas trabajando.

Si quieres calcular la probabilidad de obtener 3 o menos piezas defectuosas tienes que usar la opcion $X \leq$ (tecla F4).

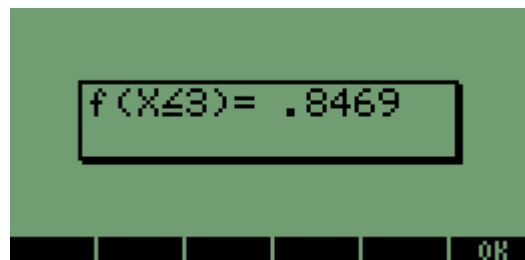
Esta opción lo que hace es calcular la probabilidad de $X = 0, 1, 2$ y 3 . Luego suma cada una de estas probabilidades para obtener la respuesta correcta.

Veamos como se lleva a cabo esta opción:

CUARTA OPCION $X \leq a$ (F4)



El resultado es la probabilidad de $X=0 + X=1 + X=2 + X=3$



De igual manera se desarrollan las otras opciones, por supuesto, que dependerá de lo que se busca.

Si te piden valores mayores que, mayores o iguales a, menores que, o menores o iguales a deberas elegir la opcion correspondiente.

Este programa le he realizado 100% en UserRPL en la siguiente version:

```
DEG XYZ DEC R~ 'X'  
{HOME} 06 38 JUN:09  
4:  
3:  
2: "Version HP49-B  
   Revision #1.19-6"  
1: "Copyright HP 2001"  
IOPAR CST COVAR HIPER CASDI
```

Si quieres escribirme para reportar algun error, fallas, bugs, mejoras, etc. Me puedes enviar un correo a la siguiente dirección:

Dennis Edgardo Reyes
Honduras, C. A.
denniserc@sulanet.net
denniserc@gmail.com

09 de Junio del año 2008