**Bioestadística**

**Actividad 3**

**Prof. Amado D. Quezada**

**Equipo: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Resuelve los siguientes ejercicios de manera clara y completa. Justifica o comprueba tus respuestas incluyendo tus procedimientos.**

En la siguiente tabla se presentan las fracciones de población para las combinaciones de cinco condiciones crónicas que definen el Síndrome Metabólico en una población de adultos. Para este ejercicio puedes apoyarte de la hoja de Excel “A3.xlsx” y entregarla junto con este documento, copia todas tus respuestas en este documento.

1. ¿Cuál es la probabilidad de tener HDL bajo en esta población?
2. ¿Cuál es la probabilidad de Hipertensión en esta población?
3. Definimos la variable aleatoria Y = número de condiciones crónicas. Obtén y presenta en la siguiente tabla la función de probabilidad y comprueba que es una función de probabilidad válida
4. Calcula el valor esperado o media del número de condiciones crónicas en esta población
5. Calcula la varianza del número de condiciones crónicas en esta población
6. ¿Son los eventos “Tener HDL bajo” y “Tener Hipertensión” independientes? Comprueba tu respuesta calculando las probabilidades que permitan determinar si son independientes

**Fracciones de población para las combinaciones de cinco condiciones crónicas que definen el Síndrome Metabólico, en una población de adultos**

|  |  |
| --- | --- |
| Condición Crónica | Fracción de la población |
| Hipertrigliceridemia | HDL bajo | Hiperglucemia | Hipertensión | Obesidad abdominal |
| No | No | No | No | No | 0.0485 |
| No | No | No | No | Sí | 0.0423 |
| No | No | No | Sí | No | 0.0193 |
| No | No | No | Sí | Sí | 0.0099 |
| No | No | Sí | No | No | 0.0213 |
| No | No | Sí | No | Sí | 0.0058 |
| No | No | Sí | Sí | No | 0.0068 |
| No | No | Sí | Sí | Sí | 0.0039 |
| No | Sí | No | No | No | 0.0966 |
| No | Sí | No | No | Sí | 0.1932 |
| No | Sí | No | Sí | No | 0.0097 |
| No | Sí | No | Sí | Sí | 0.0483 |
| No | Sí | Sí | No | No | 0.0048 |
| No | Sí | Sí | No | Sí | 0.0386 |
| No | Sí | Sí | Sí | No | 0.0058 |
| No | Sí | Sí | Sí | Sí | 0.0222 |
| Sí | No | No | No | No | 0.0174 |
| Sí | No | No | No | Sí | 0.0299 |
| Sí | No | No | Sí | No | 0.0077 |
| Sí | No | No | Sí | Sí | 0.0270 |
| Sí | No | Sí | No | No | 0.0116 |
| Sí | No | Sí | No | Sí | 0.0077 |
| Sí | No | Sí | Sí | No | 0.0019 |
| Sí | No | Sí | Sí | Sí | 0.0135 |
| Sí | Sí | No | No | No | 0.0406 |
| Sí | Sí | No | No | Sí | 0.1082 |
| Sí | Sí | No | Sí | No | 0.0135 |
| Sí | Sí | No | Sí | Sí | 0.0541 |
| Sí | Sí | Sí | No | No | 0.0077 |
| Sí | Sí | Sí | No | Sí | 0.0580 |
| Sí | Sí | Sí | Sí | No | 0.0048 |
| Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | 0.0193 |

|  |
| --- |
| Y = número de condiciones crónicas |
| Y = y | Probabilidad | Probabilidad acumulada |
| P(Y = y) | P(Y ≤ y) |
| 0 |  |  |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
|  |  |  |