

Probabilidad y Estadística II Clase 10 - Nicolás Mejía Martínez

Problema 1

Un profesor de estadística quiere analizar la diferencia entre cuatro diferentes estrategias para jugar al “Blackjack” (veintiuno). Las estrategias fueron: 1. La del banquero, 2. Cuenta de cinco, 3. Cuenta de diez, 4. Cuenta de más de diez. Se utilizó una calculadora que juega “blackjack” y con ella se recopiló información de algunas sesiones para cada estrategia. Las ganancias (ó pérdidas) de cada sesión fueron las siguientes:

| Banquero | Cuenta de Cinco | Cuenta de Diez | Cuenta de más de Diez |
|----------|-----------------|----------------|-----------------------|
| -56 | -26 | 16 | 60 |
| -78 | -12 | 20 | 40 |
| -20 | 18 | -14 | -16 |
| -46 | -8 | | 12 |
| | -16 | | |

- a. ¿Se cumple el supuesto de varianzas iguales? Realice ambas pruebas vistas para concluir.

Problema 2

Se quiere probar la eficacia de distintos medicamentos contra la diabetes. Para esto se prueban 4 tipos de medicamentos distintos en 5 pacientes cada uno. Después de aplicado el medicamento, se registra la concentración de insulina en la sangre de cada paciente. Los resultados se pueden observar en la siguiente tabla:

| Medicamento 1 | Medicamento 2 | Medicamento 3 | Medicamento 4 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 36 | 37 | 53 | 94 |
| 48 | 44 | 48 | 76 |
| 26 | 49 | 27 | 3 |
| 63 | 48 | 68 | 19 |
| 27 | 42 | 11 | 49 |

Antes de correr el experimento el equipo investigador le pide ayuda para determinar si los resultados de su anova serían confiables. Para esto, debe responder:

- a. Utilizando la prueba de Brown-Forsythe y un $\alpha = 0.05$ determine si se cumple el supuesto de homocedasticidad del ANOVA.
- b. Si su respuesta anterior fue negativa, realice una transformación adecuada a los datos que le permita al equipo investigador concluir de manera confiable acerca de la eficacia (o no) de los medicamentos.

Problema 3

Se realizó un experimento para estudiar los efectos de la temperatura y el tipo de horno sobre la vida de un componente en particular. En el experimento se utilizaron 4 tipos de horno y 3 niveles de temperatura. Se asignaron 24 piezas al azar, 2 para cada combinación de tratamientos. Los resultados se encuentran consignados en un archivo de datos que pueden descargar de Sicua.