|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | TERCERA EVALUACION ESTADISTICA I |  |
| **COMPROMISO DE HONOR**  Yo, ………………………………………………………………………………………………………………..…………………… al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar un lápiz o esferográfico; que sólo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo APAGARLO y GUARDARLO. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.  ***Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptado la declaración anterior.***  **Firma *NÚMERO DE MATRÍCULA:…………..……….….*** | | |

NOMBRE: ……………………………………………………………………………………………………………………………………..

Los siguientes cuatro temas serán evaluados equitativamente para este examen

1. Un historiador ha encontrado en un antiguo manuscrito griego una predicción estadística sobre cuando la Tierra llegará a su fin y tiene marcado como año promedio de la destrucción el año 2340 y la persona que lo calculó tuvo la amabilidad de dejar indicada la varianza de su cálculo, la cual es de 10.000 años2. Sabiendo que nosotros desconocemos la distribución de probabilidad de dónde sacó tales cálculos, y suponiendo que tiene razón el apocalíptico calculista griego, determine cuál será la probabilidad que el planeta exista entre los años 2200 y 2500.
2. En el muelle se encuentran anclados 20 buques que contienen la misma cantidad de 200 contenedores y cada contenedor tiene 200 cajas y cada caja contiene 200 piezas de repuestos para vehículos. El fabricante asegura que solo el 1% de los artículos tienen defectos de manufactura y que todos los demás están en perfecto estado. Usted para verificar esta afirmación decide escoger un barco en particular, un contenedor específico y una caja de este contender y al abrirla saca una muestra de 10 piezas, que luego de probarlas una está en mal estado, determine:
   1. La probabilidad de haber encontrado esa pieza dañada
   2. Si el resultado obtenido, es decir una pieza dañada, está acorde con lo que se esperaría que ocurriera? Explíquelo haciendo uso de alguna teoría estadística que corrobore el hallazgo o que lo rechace
3. Una discoteca de moda y en donde se respeta mucho las preferencias sexuales de sus clientes, se la ha dividido en tres ambientes, mutuamente excluyentes: el primero es exclusivo SOLO para mujeres, el segundo es SOLO para estar en pareja de heterosexuales (hombre y mujer) y el tercero es SOLO para hombres. En total hay 200 personas de las cuales 45 mujeres se encuentran en el ambiente exclusivo para mujeres y 45 hombres van acompañados con su pareja femenina. Entonces, ¿cuál es la probabilidad de que si se selecciona al azar a una persona que estuvo la noche anterior en la discoteca esta:
   1. Sea un hombre y que haya estado en el ambiente exclusivo para hombres?
   2. Sea mujer una mujer heterosexual
4. Se han obtenido los siguientes datos sobre la estatura de los estudiantes de la carrera de administración.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hombres | 170 | 172 | 171 | 170 | 169 | 167 | 168 | 165 | 166 |
| Mujeres | 170 | 168 | 165 | 160 | 156 | 162 | 162 | 163 | 166 |

¿Confirman estos datos que los hombre tienden a ser más alto que las mujeres? Para soportar su argumento de respuesta, dibuje un diagrama de cajas y llegue a las conclusiones correspondientes