1. Los métodos de estimación de máxima verosimilitud y de mínimos cuadrados producen: A) Resultados distintos; B) Los mismos resultados cuando la distribución es normal; C) Los mismos resultados cuando la muestra es grande.
2. Podemos afirmar que a medida que el tamaño de la muestra crece la distribución muestral de: A) La media se aproxima a la normal; B) La media se aproxima a una distribución X^2; C) La varianza se aproxima a la normal.
3. Un contraste paramétrico es aquel en el que se verifican las siguientes condiciones: A) Las hipótesis recaen sobre los parámetros de la distribución de la variable, el nivel de medida es, al menos, de razón y los supuestos sobre la forma de la distribución son pocos (ej. La continuidad); B) Las hipótesis recaen sobre los parámetros de la distribución de la variable, el nivel de medida es, al menos, de intervalo y se establecen supuestos restrictivos sobre la forma de la distribución y/o sobre sus parámetros; C) Las hipótesis recaen sobre las variables directamente, el nivel de medida es, al menos, ordinal y se establecen supuestos restrictivos sobre la forma de la distribución y/o sobre sus parámetros.
4. Dentro del contraste de hipótesis, establecemos la región crítica bajo el supuesto de que se acepte como: A) Falsa la hipótesis nula; B) Válida la hipótesis nula; C) Válida la hipótesis alternativa.
5. La prueba de Wilcoxon: A) No tiene restricciones; B) Tiene las mismas restricciones que la prueba de signos; C) Presenta restricciones en cuanto a la distribución de la variable en la población y en el nivel de medida de los datos.
6. Se conoce como *acuracidad* al hecho de que se den las dos siguientes características: A) Muestra probabilística y varianza pequeña de la muestra; B) Carencia de sesgo del estimador y varianza pequeña; C) Grado de representatividad de la muestra y tamaño muestral.
7. El error típico de la media es: A) La varianza de la distribución muestral de la media; B) La desviación típica de la distribución muestral de la media; C) La media de la distribución muestral de la media.
8. Uno de los supuestos necesarios para poder contrastar la homogeneidad de dos distribuciones poblacionales mediante Chi cuadrado de Pearson es que: A) Las $n_1 + n_2$ muestras estén relacionadas; B) La variable dependiente esté medida a nivel nominal con "c" categorías (o a un nivel superior y categorizada); C) La frecuencia teórica de cada categoría, en cada muestra sea, al menos, de cinco.
9. En el anova bifactorial, se dice que un diseño es equilibrado si: A) Los grupos tienen la misma varianza; B) Los grupos fueron seleccionados al azar y asignados a las condiciones experimentales también al azar; C) Los grupos tienen el mismo número de sujetos.
10. En el análisis de varianza, llamamos factor a las variables: A) Dependientes; B) Extrañas; C) Independientes.
11. La media cuadrática del error que hay que utilizar en las pruebas *a posteriori* en el ANOVA bifactorial de medidas repetidas en ambos factores: A) Depende de si se puede asumir o no el principio de circularidad; B) Es siempre la media cuadrática intrasujetos total; C) Si no se cumple el principio de circularidad no se pueden hacer pruebas "a posteriori".
12. La media cuadrática entre niveles (MC_{inter}) es un estimador: A) Insesgado de la media poblacional; B) Sesgado de la varianza poblacional; C) Sesgado de la media poblacional.

PROBLEMA 1

Mediante muestreo aleatorio simple se eligió una muestra de 94 estudiantes universitarios, los cuales recordaron una media de 12 palabras con una varianza de 9 en una tarea de memoria. Las investigaciones precedentes sobre este tema han demostrado que, en la población y para el mismo rango de edad, $\mu = 13$ y $\sigma^2 = 16$. ¿Debemos pensar que los jóvenes de nuestra muestra manifiestan diferencias en cuanto al recuerdo o, por el contrario, nuestros resultados no difieren significativamente de los de las investigaciones precedentes?

13. Entre las siguientes, cuál es la formulación que se ajusta a nuestra hipótesis científica: A) H_0: $\mu=12$; H_1: $\mu\neq12$; B) H_0: $\mu=13$; H_1: $\mu\neq13$; C) H_0: $\mu\neq13$; H_1: $\mu=13$.
14. ¿Qué estadístico de contraste se debería aplicar?: A) Z para una muestra; B) T de Student; C) Chi cuadrado
15. ¿Cuál es el valor que se obtendría del cálculo del estadístico de contraste apropiado? (señale el más aproximado): A) -0'61; B) -2'44; C) -25
16. La región de confianza de la distribución muestral, a un nivel de confianza del 99% estaría entre los valores: A) -2'58 y 2'58; B) -1'96 y 1'96; C) -2'33 y 2'33

17.A un nivel de confianza del 95% y suponiendo que el estadístico de contraste hubiese alcanzado un valor de 2'16 ¿Cuál sería nuestra decisión?: A) Como nuestro estadístico de contraste se encuentra fuera de la región de confianza, no podríamos rechazar la H_0; B) Como nuestro estadístico de contraste no se encuentra dentro de la región de confianza, rechazamos la H_0; C) Como nuestro estadístico de contraste se encuentra dentro del intervalo de confianza, rechazamos a H_1

18.Habiendo fijado alfa= 0,01, si no hubiéramos podido rechazar la hipótesis nula, deberíamos interpretar los resultados de la siguiente manera: A) Se puede afirmar que $\overline{Y}$ =12 difiere de forma estadísticamente significativa de $\mu = 13$; B) Los estudiantes de nuestra muestra no son más torpes, aunque se den diferencias estadísticamente significativas respecto a la población; C) Podemos afirmar que la media obtenida en nuestra muestra no difiere de forma estadísticamente significativa de la ofrecida en las investigaciones precedentes sobre memoria.

PROBLEMA 2

En una empresa de moda se desea saber si el color de la iluminación de los escaparates (cálido (C), frío (F) o homogéneo (H)) tiene efecto sobre las ventas de las prendas expuestas. Se seleccionaron, mediante un procedimiento de muestreo aleatorio simple, 30 escaparates y se asignaron al azar a cada una de las condiciones, quedando distribuidos en tres grupos de 10 escaparates cada uno. Se registraron durante seis meses las ventas de las prendas expuestas. Los resultados mostraron que la media de prendas vendidas en cada escaparate fue $\overline{X}_C$ = 49'1; $\overline{X}_F$ =59'7 y $\overline{X}_H$ =64'6. Además, sabemos que la variable dependiente se distribuye normalmente en la población y que: S^2_C = 3'98; S^2_F = 6'56 y S^2_H = 7'1

19.Para contrastar la hipótesis nula de que las varianzas de las r poblaciones son iguales, debemos utilizar el test de: A) Rachas; B) Cochram; C) T de Student

20.Cuál de los siguientes valores corresponde al resultado de calcular el estadístico de contraste adecuado para comprobar el supuesto de homogeneidad de las varianzas (señale el valor más aproximado): A) 0'4; B) 0'69; C) 3'9

21.Para alfa=0'05, cuál es el valor crítico para contrastar la hipótesis nula de que las varianzas de las r poblaciones son iguales (señale el valor más aproximado): A) 0'44; B) 0'71; C) 0'61

22.Si el estadístico de contraste hubiese tenido un valor de 0'69, ¿qué decisión deberíamos tomar? (alfa=0'05): A) No rechazar la H_0; B) Rechazar la H_0; C) Rechazar la H_1

23.En el caso de nuestros datos y para alfa=0'01, se puede afirmar que: A) No se cumple el supuesto de homogeneidad de varianzas; B) No se debe utilizar la prueba de F; C) Las varianzas de las tres poblaciones no son estadísticamente diferentes

24.Si se desea contrastar H_0: $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$, y se asume que las observaciones son independientes y las varianzas homogéneas: A) Deberíamos comprobar si las distribuciones son normales; B) Se puede utilizar la prueba de F si se cumple el supuesto de circularidad; C) Se debe utilizar la prueba de T (si n>100)