

Primera Evaluación 02021

Indique la respuesta correcta tildando la opción que corresponde.
Por cada pregunta, hay una sola respuesta correcta.

...

Puntos: **78/100**

1. **Usted es el encargado de determinar si el sistema empleado para la asignación de becas en dos escuelas es razonable y cumple con ciertos estándares prefijados.**

La escuela "Ricardo Gutiérrez School" de nivel primario y secundario que usted está analizando otorga becas a sus alumnos, teniendo en cuenta el rendimiento escolar medido a través del promedio general del alumno.

Dicho promedio es el resultado de las evaluaciones realizadas después de un curso de tres meses en el que dictan varias asignaturas.

Tanto en la primaria como en la secundaria se otorga beca completa a un 5 % de los alumnos y media beca a un 10 %.

Se sabe que el rendimiento escolar sigue una distribución aproximadamente normal.

En el nivel primario el puntaje necesario para obtener beca completa es 81,48 puntos y para media beca 77,28 puntos de promedio general. En cuanto a la secundaria los correspondientes puntajes son 73,20 y 70,20.

Si en la escuela hay 500 alumnos en cada nivel y le preguntaran cuántos alumnos se espera que aprueben el curso, si la condición para aprobar es obtener como mínimo 60 puntos, con qué variable/s trabajaría? *

(20/20 puntos)

Aclaración: se trabajó con una tabla con solo dos decimales en el valor de z y 5 en el valor del área.

- rendimiento escolar y alumnos en condiciones de aprobar ✓
- rendimiento escolar e ingreso familiar
- ingreso familiar y alumnos que no están en condiciones de aprobar

hay, al menos, dos respuestas correctas



2. La variancia de una suma algebraica de variables aleatorias independientes es: *

(0/1 puntos)

- la suma de las variancias de las variables ✓
- la resta de las variancias de las variables
- la suma de las variancias de las variables mas 2 veces la covariancia de ambas variables
- la suma de las variancias de las variables menos 2 veces la covariancia de ambas variables



3. Cuatro máquinas producen a igual ritmo. Con la producción diaria de las mismas, se ha formado un lote de 160 unidades. Las unidades presentan un detalle de acabado que se logra con probabilidades: $P(A/\text{Máquina I}) = 0,150$; $P(A/\text{Máquina II}) = 0,200$; $P(A/\text{Máquina III}) = 0,250$; $P(A/\text{Máquina IV}) = 0,125$; Se extraen 2 unidades de manera sucesiva del lote, sin reponerlas. ¿Calcular la probabilidad de que las mismas provengan de las Maquinas I o de la Máquina III: *

(0/10 puntos)

- 0.4388
- 0.1531
- 0.6122 ✓
- 0.2551

4. Para pasar de una variable aleatoria normal reducida a una normal general (1/1 puntos)

- estandarizamos la variable

- desestandarizamos la variable ✓
- centramos la variable
- ninguna es correcta

5. La ordenada al modo de una normal general es: *
(1/1 puntos)

- 1 sobre raíz cuadrada de 2 veces Pi por Sigma ✓
- 1 sobre raíz cuadrada de 2 veces Pi
- 0
- 1



6. Dada la variable aleatoria "número de botellas con etiquetas incorrectamente pegadas" y siendo la probabilidad de no pegar la etiqueta correctamente de 0.01, si le dijeran que tiene que calcular todos los valores característicos de la variable, en cuánto tiempo lo podría realizar si no tuviera una computadora sobre la que trabajar:
(0/1 puntos)

- sabiendo la cantidad de botellas que se van a analizar, menos de 10 minutos ✓
- sabiendo la cantidad de botellas que se van a analizar, entre 30 y 60 minutos
- me llevaría más de una hora
- no lo podría resolver

7. Si un compañero de trabajo me dice que la esperanza es de 0,17 botellas con una variabilidad medida en términos de desvío estándar de 5 botellas, Entonces, cual de estas afirmaciones se podría dar:
(1/1 puntos)

- La variable va entre 1 y 7 botellas, y la mediana se encuentra en 1

- La variable va entre 0 y 15 botellas, y es altamente probable que el modo sea 0 ✓
- La variable va entre -6 y 6 botellas
- La variable va entre 0 y 15 frascos

8. Si identificamos que el suceso es dicotómico, la experiencia se repite n veces, y la probabilidad se mantiene constante de prueba a prueba, qué más se tiene que dar para que la distribución sea Poisson
(1/1 puntos)

- la cantidad de veces que se repite la experiencia tiende a cero y la probabilidad tiende a infinito
- la probabilidad tiende a cero
- la cantidad de veces que se repite la experiencia tiende a infinito y la probabilidad tiende a cero ✓
- la cantidad de veces que se realiza la experiencia tiende a infinito

9. Se define variable aleatoria como:
(1/1 puntos)

- una variable elegida al azar
- es la variable que se está estudiando y que tiene asignada una cierta probabilidad
- es una función tal que transforma números reales en valores de su dominio
- son los posibles valores que pueden tomar los resultados de un experimento aleatorio ✓

10. Si A y B son dos bienes económicos y $P(A/B) < P(A)$, se dice que
(2/2 puntos)

- El bien B es complementario de A
- El bien B es sustitutivo de A ✓
- A y B son bienes independientes entre sí

ninguna es correcta

11. El error de muestreo es:
(1/1 puntos)

- la cantidad de equivocaciones que se producen al aplicar cualquier método de muestreo.
- la equivocación que se comete al realizar un muestreo aleatorio simple.
- la diferencia entre un estimador y su parámetro de población correspondiente.
- todos son correctos ✓

12. El modo de un conjunto de datos es:
(1/1 puntos)

- Un valor que deja el 75 % de los datos menores o iguales que él
- Un valor promedio
- El valor que está en el medio, si los datos están ordenados
- El valor más frecuente ✓

✗

13. Una variable aleatoria:
(0/2 puntos)

- Es lo que se estudia de un experimento y puede ser continua o discreta. Es continua cuando toma valores en un continuo (Por ejemplo: 0,23; 1,54) y discreta cuando toma valores enteros (Por ejemplo: 0; 1; 2; 3)
- Es una función que asigna a cada elemento de N un número positivo; para cada valor de la variable aleatoria hay una probabilidad y la variable aleatoria cumple con la ley de cierre
- Sea X una función de valores reales definida en N (conjunto de los número naturales), X es una variable aleatoria si transforma puntos de N en puntos del eje x .
- Ninguna es correcta ✓

14. La función generatriz de momentos es la función que genera:
(1/1 puntos)

- los momentos naturales de la variable ✓
- la variancia
- los momentos centrados de la variable
- la función de distribución

15. Características que permiten reconocer un parámetro y un estimador:
(1/1 puntos)

- el estimador tiene esperanza y variancia, y el parámetro solo variancia
- la variancia del estimador es igual a la variancia del parámetro
- la esperanza del estimador siempre coincide con el parámetro poblacional a estimar
- el parámetro es una constantes y el estimador una variable aleatoria ✓

16. En Poisson el/los parámetro/s son: *
(1/1 puntos)

- n y p
- n, p y q
- mu y sigma
- lambda ✓

17. El desvío estándar sesgado es un estimador
(1/1 puntos)

- insesgado
- consistente

- eficiente
- ninguna es correcta ✓



18. En una variable aleatoria que sigue la ley normal, la $P(X > 150)$ con esperanza igual a 100 y desvío estándar igual a 30: *

(0/1 puntos)

- $P(Z > 1,67)$ ✓
- 0,50 + valor en tabla de 1,67
- 0,452540
- todas son correctas

19. Si X e Y son variables aleatorias normales con medias 30 y 35, y variancias 9 y 25 respectivamente, entonces $E((X-Y)-(E(X)-E(Y)))$ dividido el desvío estándar de $(X-Y)$ es igual a *

(5/5 puntos)

- Variancia de $(X-Y)$
- 1
- 0 ✓
- Momento centrado de orden 1

20. El desvío estándar de una muestra se ve gráficamente en

(2/2 puntos)

- un histograma, como un segmento medido a partir de la media ✓
- un gráfico de frecuencias acumuladas como un segmento medido en el eje de ordenadas
- un histograma, como una superficie

- una función de densidad, como un segmento, medido a partir de la $E(x)$, y que corresponde a la abscisa del punto de inflexión en la curva



21. La esperanza de la variable centrada por su esperanza es:
(0/1 puntos)

- 0 ✓
- 2
- la variancia
- el desvío estándar

22. El Principio de Estabilidad de las Frecuencias Relativas:
(1/1 puntos)

- Establece que la probabilidad de ocurrencia de un resultado eventual está dada por el cociente entre el número de casos favorables a un suceso y el número total de casos posibles
- Es otra manera en que se conoce la axiomática de Kolmogorov y dice que a toda álgebra de sucesos se le puede asociar un álgebra de conjuntos isomorfa a ella
- Señala que, en la medida que el número de repeticiones de una determinada prueba crece, la frecuencia relativa tiende a estabilizarse alrededor de una constante que corresponde al valor de probabilidad clásica ✓
- Ninguna es correcta

23. La media aritmética es un estimador
(1/1 puntos)

- Inssegado
- Consistente
- Eficiente
- todas son correctas ✓



24. La esperanza es igual a:
(0/1 puntos)

- la media aritmética
- la mediana
- el modo
- ninguna es correcta ✓



25. Si tengo dos gráficas de ojivas que se cortan en el eje x en 50 y uno de ellos se encuentra más cercano a la vertical que pasa por dicho punto, siendo que ambas variables se corresponden a distribuciones normales, esto significa que:
(0/1 puntos)

- la esperanza es igual a 50 y la gráfica más cercana tiene mayor variabilidad
- la esperanza es igual a 50 y la gráfica más cercana tiene menor variabilidad ✓
- el modo se encuentra en 1 (que es el punto máximo del gráfico de ojiva)
- no podemos decir nada ni de la esperanza ni del modo

26. Los cuartiles de una variable aleatoria se ubican gráficamente:
(1/1 puntos)

- Sobre el eje de las ordenadas en la función de probabilidad acumulada
- Sobre el eje de las abscisas en la función de probabilidad acumulada ✓
- Sobre el eje de las ordenadas en la función de probabilidad
- Sobre el eje de las abscisas en la función de probabilidad

27. Los siguientes datos corresponden a la variable aleatoria "número de unidades mensuales de un artículo, producidas en dos sectores de una fábrica que trabajan en forma independiente:

Sector 1		Sector 2	
Nº de unidades/Probabilidades		Nº de unidades/Probabilidades	
10-20	0,10	5-15	0,10
20-30	0,20	15-25	0,30
30-40	0,40	25-35	0,40
40-50	0,25	35-45	0,15
50-60	0,05	45-55	0,05

La productividad promedio de ambos sectores en conjunto y el desvío estándar de la productividad de ambos sectores en conjunto es: *

(5/5 puntos)

- 62 y 20,1720
- 62 y 14,2653 ✓
- 31 y 15,0547
- 31 y 12,2932

28. El cuartil 1 es un valor:

(1/1 puntos)

- De ordenada
- De probabilidad
- De abscisa ✓
- De dispersión

29. Si un estimador es insesgado, éste será:

(1/1 puntos)

- consistente
- eficiente en el sentido absoluto
- eficiente en el sentido relativo

ninguna es correcta ✓

30. La probabilidad que se calcula mediante la fórmula de Bayes, es: *
(1/1 puntos)

Condicionada ✓

Conjunta

Total

Elemental

31. Una estimación puntual es:
(1/1 puntos)

un rango de valores posibles que contemple el valor del parámetro

un intervalo al que se le asigna un determinado nivel de confianza

un procedimiento para asociar un valor numérico a cada parámetro desconocido ✓

el valor numérico que toma el estimador de la media poblacional

✗

32. Calculamos la variancia como: *
(0/1 puntos)

Momento centrado de orden 2 menos momento de orden 1

Momento natural de orden 2 menos $E(x)$ al cuadrado ✓

Momento mixto centrado de orden 1, 1.

Momento de orden 2 menos momento de orden 1 elevado al cuadrado

33. El/los punto/s de inflexión de la función normal reducida están en *
(1/1 puntos)

- 0
- 1 y -1 ✓
- 3 y +3
- Ninguna de las anteriores



34. En una distribución Binomial si $p=0.5$ y $n=5$, la asimetría es:
(0/1 puntos)

- 0 ✓
- positiva
- negativa
- 1 sobre lambda

35. Un estimador consistente tiene que cumplir primero la condición de ser:
(1/1 puntos)

- Eficiente
- Suficiente
- Inssegado ✓
- Todas son correctas

36. Los siguientes datos corresponden a la demora (en minutos) en el otorgamiento de turnos en un servicio de salud de afiliados al PAMI:

32 38 26 29 30 41 28 31 45 36
45 35 40 30 31 40 27 33 28 30
30 41 39 38 33 35 31 36 37 32

Esto significa que: *

(5/5 puntos)

- El tiempo promedio de otorgamiento de turnos es de 34,23 minutos ✓

- Lo mas frecuente es que se otorgue un turno en 33 minutos
- El 50 % de las veces se otorgará un turno en a lo sumo 32 minutos
- Todas son correctas

37. La $E(X)$ es: *

(1/1 puntos)

- La media muestral
- Un promedio ✓
- La mediana de la variable aleatoria
- El momento centrado de orden 1

38. Para que un estimador sea consistente éste debe ser:

(1/1 puntos)

- suficiente
- eficiente
- absolutamente eficiente
- ninguna es correcta ✓

39. Dados los siguientes datos correspondientes a los precios de fascículos de estadística (en \$) *

(5/5 puntos)

20.00	25.00	24.50	21.00	22.00
30.00	33.00	40.00	39.00	37.00
27.00	22.50	29.50	33.50	34.00
27.00	28.50	29.00	30.50	40.00

- La media muestral es 30,00 \$ y el desvío estándar 5.75
- La media muestral es 29,65 \$ y el desvío estándar 6.25 ✓
- La media muestral es 30,00 \$ y el desvío estándar 6.25

- La media muestral es 29,65 \$ y el desvío estándar 5.75



40. El concepto de esperanza matemática coincide con que:
(0/1 puntos)

- Es el promedio de la suma de variables aleatorias multiplicadas por sus probabilidades
- Es el valor promedio que puede tomar un conjunto de datos
- Es un valor promedio de todos los valores que puede tomar la variable aleatoria con sus respectivas probabilidades ✓
- Todas son correctas

41. Una probabilidad condicional es:
(1/1 puntos)

- El producto de la probabilidad conjunta por la probabilidad elemental del suceso condicionante
- El cociente entre la probabilidad conjunta y la probabilidad del suceso condicionante ✓
- El cociente entre la probabilidad conjunta y la probabilidad del suceso condicionado
- El producto de la probabilidad conjunta por la probabilidad elemental del suceso condicionado

42. El cuartil 3 de la renta obtenida por los departamentos de una zona importante de una ciudad es 1.639,30 \$. Esto significa que:
(2/2 puntos)

- un cuarto de los departamentos tienen una renta igual a 1.639,30 \$
- el promedio de las rentas supera 1.639,30 \$
- un cuarto de los departamentos tienen una renta igual o superior a 1.639,30 \$ ✓
- las tres cuartas partes de los departamentos tienen una renta igual a 1.639,30 \$

43. El desvío estándar de una distribución binomial depende de *
(1/1 puntos)

- Probabilidad de éxito en una prueba y número de ensayos ✓
- Probabilidad de éxito en una prueba y el tamaño de la población
- Tamaño de la población y número de pruebas
- Tamaño de la población y número de ensayos

44. Dos sucesos son mutuamente excluyentes cuando: *
(1/1 puntos)

- Su representación gráfica está dada por dos conjuntos disjuntos ✓
- Los mismos son estocásticamente independientes entre sí
- La probabilidad de la intersección de ambos está dada por la multiplicación del primero por la probabilidad del segundo
- Ninguna es correcta

45. La dispersión de un conjunto de datos (muestra) expresa: *
(1/1 puntos)

- la dispersión de los datos respecto a la mediana
- el mayor o menor acercamiento de los datos respecto a la media ✓
- el mayor o menor acercamiento de la variable respecto a la esperanza
- la dispersión de los datos, visible en un gráfico, en el eje de ordenadas



46. Un parámetro se calcula a partir de:
(0/1 puntos)

- la muestra

- la población ✓
- una muestra piloto
- ninguna es correcta

47. Si se quiere explicar un valor de mediana igual a 350 \$ como pago de honorarios por servicios paramédicos de una prepaga, la correspondiente explicación es:

(2/2 puntos)

- Lo más frecuente que se pagará serán 350 \$
- La dispersión de los pagos, medida en pesos, fue 350.
- El 50 % de los paramédicos cobró 350 \$ o menos ✓
- El 50 % de los paramédicos cobró 350 \$

48. La media aritmética de un conjunto de datos es:

(1/1 puntos)

- El mismo valor que la mediana
- El valor más frecuente
- La esperanza matemática
- El promedio aritmético ✓

49. La mediana de una variable aleatoria se grafica

(2/2 puntos)

- Sobre la curva de probabilidad acumulada
- Sobre la curva de función de distribución
- En el eje de ordenadas
- En el eje de abscisas ✓

50. Una muestra es:

(1/1 puntos)

- un subconjunto representativo de la población
- un subconjunto de la población ✓
- un estimador de la población
- ninguna es correcta

Este contenido lo creó el propietario del formulario. Los datos que envíes se enviarán al propietario del formulario. Microsoft no es responsable de las prácticas de privacidad o seguridad de sus clientes, incluidas las que adopte el propietario de este formulario. Nunca des tu contraseña.

Con tecnología de Microsoft Forms | [Privacidad y cookies \(https://go.microsoft.com/fwlink/p/?linkid=857875\)](https://go.microsoft.com/fwlink/p/?linkid=857875) | [Términos de uso \(https://go.microsoft.com/fwlink/p/?LinkId=2083423\)](https://go.microsoft.com/fwlink/p/?LinkId=2083423)