

Apellido y Nombres:		Fecha:
Carrera:	Calificación 1ª Parte:	
Comisión:	Calificación 2ª Parte:	
Legajo:	DNI:	CALIFICACIÓN FINAL:

### Primera Parte

#### Responder verdadero (V) o falso (F) según corresponda



¡IMPORTANTE! Para responder la Primera Parte NO se permite consultar tablas ni fórmulas.

1. \_\_\_\_ 71%. La *mediana* de un conjunto de datos medidos en un experimento estadístico no puede asumir valores negativos.
2. \_\_\_\_ 53%. Si el coeficiente de variación de un conjunto de datos resulta mayor que 100%, debe interpretarse que la distribución de frecuencias resultará muy sesgada.
3. \_\_\_\_ 76%. Si el *valor Z* correspondiente a una de las mediciones realizadas en un experimento estadístico resulta menor que cero, se debe interpretar que el valor de la medición está muy alejado de la media.
4. \_\_\_\_ 88%. En algunos conjuntos de datos numéricos, la mediana podría resultar mayor que el percentil sesenta.
5. \_\_\_\_ 47%. El conjunto de datos {1; 3; 7; 9; 10; 9; 7; 3; 1} presenta una distribución de frecuencias asimétrica.
6. \_\_\_\_ 100%. Alicia estudió las *deformaciones* que experimentaron seis piezas de acero tipo A y obtuvo una desviación estándar de 0,56 mm. Marcos, experimentando con la *resistencia a compresión* de diez probetas del mismo acero, obtuvo una desviación estándar de 0,47 t/cm<sup>2</sup>. Se debe concluir que la resistencia a compresión presenta mayor variabilidad que las deformaciones del acero estudiado.
7. \_\_\_\_ 53%. Si la moda de un conjunto de datos resulta igual a cero, debe interpretarse que en el conjunto de datos observados no hay datos que se repiten.
8. \_\_\_\_ 53%. En un gráfico de caja y extensión, la caja encierra exactamente la mitad de los datos observados.
9. \_\_\_\_ 76%. Se realiza el lanzamiento de un dado legal. Sean los eventos *M*: el resultado es par y *N*: el resultado es mayor que cuatro. Se cumple entonces que  $P(M \cap N) = 1/6$ .
10. \_\_\_\_ 76%. Dados dos eventos complementarios, *K* y *H*, se cumple que  $P(K \cap H) = 0$ .
11. \_\_\_\_ 71%. Dados los eventos *R* y *W*, con probabilidades de ocurrencia  $P(R) = 0,55$  y  $P(W) = 0,45$ , se debe concluir que los eventos son complementarios.
12. \_\_\_\_ 82%. Sean los eventos *A*: que Exequiel sea convocado para integrar el equipo que representará a la Universidad y *B*: que el equipo que represente a la Universidad obtenga el primer premio. Si existe la posibilidad de que Exequiel sea convocado pero no con certeza y de experiencias previas se sabe que  $P(B) = 0,90$  y que  $P(B|A) = 0,96$ , debe concluirse que la probabilidad de que Exequiel sea convocado para integrar el equipo que representará a la Universidad y que ésta obtenga el primer premio es igual a 0,96.
13. \_\_\_\_ 65%. Se sabe que en un experimento dado la probabilidad de ocurrencia de un evento *A* es igual a 0,30 y que la probabilidad de ocurrencia de un evento *B* es igual a 0,40. Si se cumple que  $P(A|B) = 0,30$ , debe concluirse que  $(A \cap B) = \emptyset$ .
14. \_\_\_\_ 94%. La regla de la multiplicación establece que, si se tienen los eventos independientes *J* y *K*, se cumple que  $P(J \cap K) = P(J) \cdot P(J|K)$ .
15. \_\_\_\_ 88%. Dados dos eventos complementarios, *A* y *B*, con  $P(A) = 0,78$  y  $P(B) = 0,22$ , se debe cumplir que  $P(A \cap B) = 0,1716$ .
16. \_\_\_\_ 53%. Sea *A* el evento aprobar la primera evaluación integradora EI-1 y sea *E* estudiar los temas incluidos en la evaluación EI-1. En tales condiciones se cumple que  $P(A | E) = P(A)$ .
17. \_\_\_\_ 76%. Dados dos eventos *A* y *B* incompatibles, siempre se cumple que  $(A \cup B) = S$ .
18. \_\_\_\_ 76%. Una moneda está cargada y la probabilidad de obtener una cara al realizar un lanzamiento es de sólo 0,25. En tales condiciones, la probabilidad de obtener dos caras en dos lanzamientos consecutivos, es igual a 0,0625.



Los valores indicados al comienzo del ítem corresponden al porcentaje de respuestas correctas que se obtuvo el día que se tomó.

#### Consignas

En la lista de arriba hay 18 afirmaciones que usted debe aceptar o rechazar colocando (V) o (F), respectivamente, a la derecha de la numeración correspondiente. La afirmación debe aceptarse o rechazarse en su totalidad. Para aprobar la evaluación debe responder correctamente por lo menos 12 afirmaciones. No es obligatorio justificar la respuesta; si tiene dudas de interpretación puede justificar su respuesta y se tomará como válida la justificación. La calificación de se obtendrá de acuerdo al siguiente cuadro:

Situación:	No Aprobada			Aprobada						
	0-6	7-10	11	12	13	14	15	16	17	18
Respuestas correctas:										
Calificación:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Segunda Parte.** Colocar APELLIDO y Nombre:

**Consignas** Al contestar cada uno de los siguientes ítems, debe tener en cuenta que sólo una de las primeras cuatro opciones de cada uno de ellos es la correcta. Seleccione la opción correcta encerrando en un círculo la letra que la identifica. Si se indica explícitamente, es obligación justificar la respuesta para que se tome como válida su respuesta. Si no se indica explícitamente, puede justificar su respuesta en el REVERSO de la hoja, en cuyo caso se tomará como válida la justificación propuesta. No se descontarán puntos por respuestas incorrectas.



Al regreso de vacaciones el profesor solicitó a sus alumnos, de dos instituciones educativas, que completaran una encuesta, con información confidencial para ser utilizada con fines didácticos. Respondieron la encuesta 50 alumnos de la institución educativa A y 50 alumnos de la institución B. Una de las variables de la encuesta midió el *gasto promedio diario de los estudiantes durante las vacaciones*, en pesos.

**1. Descripción Institución A**

2p

El profesor cargó la información en su computadora y al observar el resultado de las estadísticas descriptivas, de los estudiantes de la institución A, concluyó: la mitad de los alumnos tuvo un gasto promedio diario de \$225 o menor, mientras que en la otra mitad fue de \$225 o mayor. Rubén fue el que más ahorró y su esfuerzo se notó pues gastó, en promedio y por día, \$100; todos gastaron más que él. Aproximadamente, el gasto promedio diario de los estudiantes se aleja de la media del grupo \$52,5883, en promedio. Este último valor representa al 24,3194% del gasto promedio diario de los alumnos de dicha institución. Un 25% de estos estudiantes declaró un gasto medio diario de por lo menos \$245. Por otra parte, el 25% de los que menos gastaron, tuvieron un gasto medio diario que no superó los \$185. Los gastos medios diarios del grupo (estudiantes de la institución A) están comprendidos en un rango de \$255.

- a b c d e (1) 40%. A partir de la descripción de punto 1 se debe concluir que:
- La media de la variable en estudio de los alumnos de la institución A es igual a \$216,24.
  - El coeficiente de variación del gasto promedio diario de los estudiantes de la institución A es del 24,32%, aproximadamente.
  - El sexto decil del gasto promedio diario de los alumnos de la institución A no puede resultar menor a \$225.
  - Todas las anteriores.
  - No sé.
- a b c d e (2) 20%. Si se representan los gastos medios diarios de los estudiantes de la institución A en un gráfico de caja:
- No se observarían datos apartados.
  - El gasto medio diario de Rubén resultaría un dato apartado.
  - Por lo menos uno de los alumnos del grupo ha declarado un gasto medio diario tan elevado que al representarse resultaría ser un dato apartado.
  - Ninguna de las anteriores.
  - No sé.

**2. Descripción Institución B**

2p

En los alumnos de la institución B las estadísticas descriptivas de la información de la muestra de 50 alumnos arrojaron las siguientes medidas: media = \$212,64; percentil cincuenta = \$210,50; cuartil inferior = \$197; rango intercuartil = \$39; mínimo = \$150. Sergio es uno de los estudiantes de la institución B que tuvo un gasto medio diario de \$254 y le corresponde una *valor z* = +1,448. El que tuvo el gasto medio diario más alto de los alumnos de la institución B fue Eduardo, a quien le corresponde un *valor z* = +2,1832.

- a b c d e (3) 20%. Teniendo en cuenta la información del punto 2 se debe concluir que:
- El gasto medio diario de al menos uno de los estudiantes de la institución B es apartado.
  - Los gastos medios diarios de los estudiantes de la institución B presentan mayor dispersión que los de la institución A.
  - Por lo menos el veinte por ciento de los estudiantes de la institución B tuvo un gasto medio diario no inferior al percentil ochenta de dicho grupo.
  - Todas las anteriores.
  - No sé.
- a b c d e (4) 33%. Si el percentil noventa de los gastos medios diarios de los estudiantes de la institución B es igual a \$260, se debe concluir que:
- Si bien no se conoce, el percentil noventa y dos podría resultar igual a \$260.
  - Si del grupo que respondió la encuesta en la institución B se seleccionan al azar tres alumnos, la probabilidad de encontrar que al menos uno de ellos haya tenido un gasto medio diario no menor de \$260 es aproximadamente igual a 0,271.
  - La mediana del gasto promedio diario de los estudiantes de la institución B es menor que la media de dicha variable.
  - Todas las anteriores.
  - No sé.



Respuestas de la Primera Parte:

1F/2F/3F/4F/5V/6F/7F/8F/9V/10V/11F/12F/13F/14F/15F/16F/17F/18V

Respuestas de la Segunda Parte:

Ejercicio 1: 1D/2C

Ejercicio 2: 3C/4D