

APELLIDO DEL ALUMNO: **NOMBRE:**

CORRIGIÓ: **REVISÓ:**

1		2		3		4		5		CALIFICACIÓN
a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	

Todas las respuestas deben ser justificadas adecuadamente para ser tenidas en cuenta.

No resolver el examen en lápiz. Duración del examen: 2 horas

Condición de aprobación (6 puntos): porcentaje > 50% del examen correctamente resuelto

1) Se estima que el tiempo de vida útil de una sustancia en meses, se distribuye exponencialmente de tal manera que el 30,12% de las muestras dura más de 1 año

- a- Si se seleccionan 8 muestras ¿cuál es la probabilidad de que alguna supere los 8 meses de vida útil?
- b- Si se eligen 36 muestras ¿cuál es la probabilidad de que el tiempo promedio de vida útil no supere los 11 meses?

2) La estatura y el peso de 6 jugadores de Basquet están expresados en el sig. Cuadro:

X (estatura en cm)	186	190	192	193	201	203
Y (peso en kg)	85	86	90	91	103	100

- a- Analizar la validez del modelo lineal simple para explicar el peso a partir de la estatura con un nivel de significación del 5%.
 - b- Si fuese pertinente, estimar el peso de un jugador de 2 metros de estatura.
- 3) a- Se pretende estudiar el peso de las cerezas Premium que se cultivan en el sur de nuestro país. Para eso se consideraron 20 cerezas las que arrojaron un peso medio de 18 grs con un desvío de 1,6 grs. Hallar un intervalo de confianza para el desvío del peso de las cerezas al 90%. Suponer distribución normal.
- b- ¿Cuántas cerezas Premium deberían seleccionarse para estimar el peso medio con una precisión (d) no mayor a 1 gramo al 95% de confianza? Suponer que el desvío del peso es de 3 gramos.

4) Se cree que un precio de acciones para una compañía en particular crecerá a una tasa media de 3 dólares semanales con una desviación estándar de U\$S 0,5. Un inversionista cree que las acciones no crecerán tan rápido. Los cambios en el precio de las acciones se registran por diez semanas y son los siguientes:

\$4, \$3, \$2, \$3, \$1, \$7, \$2, \$1, \$1, \$2.

- a- ¿Podría avalarse la afirmación del inversionista con un nivel de significancia del 5%? Establecer los supuestos necesarios.
 - b- Calcular la probabilidad de avalar al inversionista si la verdadera tasa media fuese de \$2, considerando un nivel de significación del 5%.
- 5) El gerente de producción afirma que el peso medio del material construido supera las 2 toneladas semanales. Una muestra de 10 semanas arrojó una media de 2,2 toneladas con un desvío de 0,3 toneladas.
- a- ¿Con qué niveles de significación podría avalarse la afirmación del gerente? Suponer que el peso semanal se distribuye normalmente.
 - b- ¿Qué decisión tomaría con un nivel de significación del 5%? ¿qué tipo de error se podría estar cometiendo con esa decisión?