

# Último repaso para examen

## I Prueba Parcial II-2024

4. Los siguientes datos corresponden a una muestra aleatoria de tiempos de traslado, en horas, desde Alajuela hasta San José durante el mes de marzo.

0.5	1.1	0.9	0.75	1.5	1.8	1.5	
0.8	1.2	0.79	0.9	1.75	2.1	1.5	1.45

- a) [4 puntos] Un jerarca del gobierno no confía en los datos recavados porque considera que son muy dispersos. Construya un intervalo de confianza del 96 % e indique si los datos de la muestra respaldan lo afirmado por el jerarca.
- b) [4 puntos] Un empresario de transportes indica que un tiempo superior a 1.3 horas en el traslado de Alajuela a San José, se considera infructuoso. Para no debatir con el jerarca del gobierno decide tomar una nueva muestra para estimar la proporción de traslados infructuosos en el mes de marzo. Determine el tamaño de muestra que debe utilizar si desea una confianza de 90 % y un error que no supere el 5 %.
5. [4 puntos] En una pizzería, el tiempo que se tardan en cubrir una orden tiene una desviación estándar de 7.3 minutos. El gerente de la pizzería tomó el tiempo que tardaron en cubrir 20 órdenes elegidas al azar y construyó un intervalo del 96 % de confianza para el tiempo medio (en minutos) que tardan en cubrir una orden en esta pizzería. Si el extremo inferior del intervalo de confianza es 19.88760467. Determine el valor del otro extremo del intervalo.

Respuestas 4a. ]0.3339076151, 0.7470820096[, 4b. 270 o 271, 5. 26.59239533

## II Prueba Parcial II-2024

4. Una empresa está midiendo la eficiencia de sus empleados. Se tomó una muestra aleatoria y se les asignó realizar el mismo tipo de tarea a todos. Los tiempos obtenidos (en horas) se presentan en la tabla siguiente.

0.5	1.1	0.9	0.75	1.5	1.8	1.5	
0.8	1.2	0.79	0.9	1.75	2.1	1.5	1.45

- a) [3 puntos] Uno de los empleados indica que, en esa empresa, el tiempo medio para terminar la tarea no es mayor a 1 hora. Con significancia de 7%, ¿respaldan los datos de la muestra la afirmación del empleado?
- b) [4 puntos] La junta administrativa establece que un tiempo superior a 1.45 horas para finalizar la tarea, se considera inaceptable. Con una significancia de 8%, ¿puede concluirse que más del 30 % de los tiempos de los empleados son inaceptables?
5. [3 puntos] Se realizó una prueba de hipótesis, con una muestra de 30 bebidas servidas, para determinar si una máquina dispensadora de café está bien calibrada. Si se estableció como parámetro de control que la desviación estándar de las bebidas servidas debía ser menor a  $\sigma_0$  ml con significancia de 3% y el valor crítico para la desviación estándar es  $\sigma_c = 1.8831008337$ , determine el valor de  $\sigma_0$ .

Respuestas 4a. No, 4b. No, 5. 2.5