

# PARCIAL 3 - ESTADÍSTICA II 7:00 AM

ITAM, Otoño 2020

17/11/2020

## Instrucciones

El examen consta de dos secciones. La primer sección pondera 50 % de la calificación del tercer parcial y consiste en 20 preguntas de Falso/Verdadero a través de la plataforma Socrative. En pantalla se mostrará la URL. Para esta sección cada pregunta correcta cuenta 0.25 puntos, mientras que cada incorrecta resta 0.25 puntos, las preguntas en blanco no restan ningún punto. Es importante notar que una vez contestada la pregunta no será posible regresar a ella.

La segunda sección consta de 3 preguntas abiertas. En estas se proporcionan la mayor parte de los datos para poder realizar una resolución rápida de la pregunta. Se debe desarrollar el problema planteado y cuidar la formalidad al escribir los resultados, ya que es parte de la calificación del problema. En caso de no tener el desarrollo de la pregunta, o bien se llegue a la respuesta sin una justificación se anulará la respuesta.

El examen tiene una duración de 1:45 horas. Cualquier práctica fraudulenta será sancionada de acuerdo al reglamento del departamento. La hora de entrega es 08:50 al correo: salvador.garcia.gonzalez@itam.mx

## Seccion A: Preguntas a desarrollar (100 pts)

1. (15 pts) Durante cinco años se llevó a cabo un estudio para determinar si existe alguna diferencia en el número de resfriados que sufren los fumadores (Y) y los no fumadores (X). Con base en muestras aleatorias de 10 no fumadores y 8 fumadores se observaron a lo largo de los años los siguientes datos:  $\bar{X} = 2,5$ ,  $\bar{Y} = 6,25$ . Determine si existen dos resfriados de diferencia entre ambos grupos

A. Encuentre  $H_0$  y  $H_1$  correspondiente

B. Resuelva la prueba de hipótesis con  $\alpha = 0,05$

2. (15 pts) Durante cinco años se llevó a cabo un estudio para determinar si existe alguna diferencia en el número de resfriados que sufren los fumadores (Y) y los no fumadores (X). Con base en muestras aleatorias de 10 no fumadores y 8 fumadores se observaron a lo largo de los años los siguientes datos:  $\bar{X} = 2,5$ ,  $\bar{Y} = 6,25$ . Determine si existen dos resfriados de diferencia entre ambos grupos. Utilice  $\alpha = 0,05$  (Se sabe que  $T_{16,025} = 2,12$ ,  $T_{16,05} = 1,75$ ,  $T_{18,025} = 2,10$ ,  $T_{18,05} = 1,73$ )

A. Encuentre  $H_0$  y  $H_1$  correspondiente

B. Resuelva la prueba de hipótesis con  $\alpha = 0,05$

C. Muestre en una gráfica la región de rechazo y el estadístico de prueba correspondiente