

PROBABILIDAD y ESTADÍSTICA (61.06 - 81.16)

Evaluación integradora
Duración: 2 horas.

Primer cuatrimestre – 2021
26/8/2021 – 14:00 hs.

Escribir claramente en la hoja: apellido y nombres, padrón, curso y cuatrimestre de cursada

De los 2 ejercicios, al menos uno debe estar correctamente desarrollado y resuelto para aprobar el examen. Los ejercicios deben resolverse a mano. Una vez terminado el examen, debe entregarse vía campus, en el enlace con el nombre correspondiente a la sala en la que rindió el examen. En caso de caída del campus debe enviarse foto o escaneado del mismo a jmgarcia@fi.uba.ar. La cámara debe estar prendida durante toda la duración del examen para constatar su presencia.

1. El primero de enero Lucía decide iluminar su *home-office* con una lamparita led estilo vintage. La duración (en meses) de estas lamparitas es una variable aleatoria con distribución exponencial de media 2. Cada vez que se quema la lamparita, Lucía la cambia instantáneamente. Si al cabo de doce meses la sexta lamparita estaba iluminando su *home-office*, calcular la probabilidad de que con las primeras dos haya iluminado más de 4 meses.

2. Se reciben donaciones para una campaña solidaria. Cada donación, de forma independiente, puede ser de \$50, \$100, \$150 o \$200, con probabilidad 0.75, 0.10, 0.08 y 0.07 respectivamente. ¿Cuántas donaciones se deberían recibir *aproximadamente* como mínimo para reunir al menos \$100.000 con una probabilidad mayor a 0.99?

PROBABILIDAD y ESTADÍSTICA (61.09 - 81.04)

Evaluación integradora
Duración: 2 horas.

Primer cuatrimestre – 2021
26/8/2021 – 14:00 hs.

Escribir claramente en la hoja: apellido y nombres, padrón, curso y cuatrimestre de cursada

De los 2 ejercicios, al menos uno debe estar correctamente desarrollado y resuelto para aprobar el examen. Los ejercicios deben resolverse a mano. Una vez terminado el examen, debe entregarse vía campus, en el enlace con el nombre correspondiente a la sala en la que rindió el examen. En caso de caída del campus debe enviarse foto o escaneado del mismo a jmgarcia@fi.uba.ar. La cámara debe estar prendida durante toda la duración del examen para constatar su presencia.

1. En un estudio se midió el tiempo de reposo (en días) luego de una fractura de cadera. En una muestra de 36 pacientes se obtuvo un tiempo promedio de 33 días, con una desviación estándar muestral de 8.5 días. Hallar un intervalo de confianza de nivel aproximado 0.95 para el tiempo medio de reposo de una persona que sufrió una fractura de cadera.

2. El tiempo (en minutos) entre arribos de llamadas a una teleconsulta es una variable aleatoria con distribución exponencial de parámetro λ , donde λ es una variable aleatoria discreta equiprobable sobre el conjunto $\{\frac{1}{20}, \frac{1}{10}, \frac{1}{5}\}$. Si el día lunes se registraron arribos en los siguientes horarios: 10:00, 10:07, 10:16, 10:22, 10:32, 10:40, obtener una estimación Bayesiana para λ basada en la información muestral.