



EXAMEN FINAL

Carné _____ Salón _____ Edificio _____ Firma _____

Nombres y apellidos _____

INSTRUCCIONES:

A continuación se presentan 4 ejercicios, debe resolverlos en forma ordenada y clara, dejando constancia de todas las operaciones que realice. Toda respuesta que no tenga constancia de las operaciones realizadas se anulará. Además es necesario que presente un documento de identificación, con fotografía, a la hora de verificar su asistencia. El tiempo, máximo, de duración del examen es de 120 minutos. Valor 30 puntos netos.

Ejercicio No. 1 (6 puntos)

El 60% de los estudiantes de un centro escolar habla francés correctamente y 70 estudiantes hablan inglés. De los 40 estudiantes que no hablan francés el 35% habla inglés. De todos los estudiantes únicamente 4 hablan francés pero no hablan inglés. Calcule la probabilidad de que elegido un estudiante al azar no hable ninguno de los dos idiomas.

Al seleccionar a un estudiante aleatoriamente:

¿Cuál es la probabilidad de que:

1. Hable francés o no hable inglés?
2. No hable ningún idioma?
3. No hable francés?
4. Hable inglés?
5. No hable francés y no hable inglés?

Ejercicio No. 2 (6 puntos)

En una determinada población, el 50% son aficionados al fútbol, el 20% al tenis y el 30% al baloncesto.

Si se selecciona a 10 personas, al azar, de esa población, ¿cuál es la probabilidad de que:

1. No menos de cuatro sean aficionadas al tenis?
2. Entre dos y cuatro, inclusive, sean aficionadas al fútbol?
3. A lo sumo dos sean aficionados al baloncesto?
4. Más de la mayoría son aficionados al baloncesto?
5. Dos no aficionados al tenis?

Ejercicio No. 3 (12 puntos)

El tiempo que tarda un ordenador con Sistema Operativo Windows en producir errores graves del sistema sigue una distribución de media de 20 días, con desviación estándar de 5 días.

1. Si instalamos Windows en nuestro PC ¿Qué probabilidad hay de que aguante sin producir ningún error grave del sistema:
 - 1.1. Más de 24 días?
 - 1.2. Entre 17 y 19,5 días?
 - 1.3. A lo sumo 21 días?
 - 1.4. Como mínimo 18 días?
2. Si se desea seleccionar al 10% de las mejores instalaciones, ¿a partir de cuantos días empezaran a fallar?
3. Si se desea seleccionar al 20% de las peores instalaciones, ¿a partir de cuantos días empezaran a fallar?

Ejercicio No. 4 (6 puntos)

Los mensajes que llegan a una computadora utilizada como servidor lo hacen de acuerdo con una distribución con una tasa promedio de 0.1 mensajes por minuto.

¿Cuál es la probabilidad de que lleguen:

1. Como mucho 2 mensajes en una hora?
2. Entre 1 y 5 mensajes en tres cuartos de hora?
3. No menos de 3 mensajes en 1/5 de hora?
4. Ningún mensaje en media hora?

5. A lo sumo 4 en 1/3 de hora?

40 no hablan frances
 60 hablan frances
 70 hablan ingles

ny

Prob

Binomial

Normal

Poisson